



Archeologienota

Brecht, Hoekakker

Deel 1: Verslag van Resultaten

Titel

Archeologienota Brecht, Hoekakker

Auteur

Niels Janssens

Erkende archeoloog

BAAC Vlaanderen bvba
OE/ERK/Archeoloog/2015/00020

BAAC-Projectnummer

2021-0805

Plaats en datum

Gent, 8 december 2021

Reeks en nummer

BAAC Vlaanderen Rapport 1973
ISSN 2033-6896

Wettelijk depot

KBR

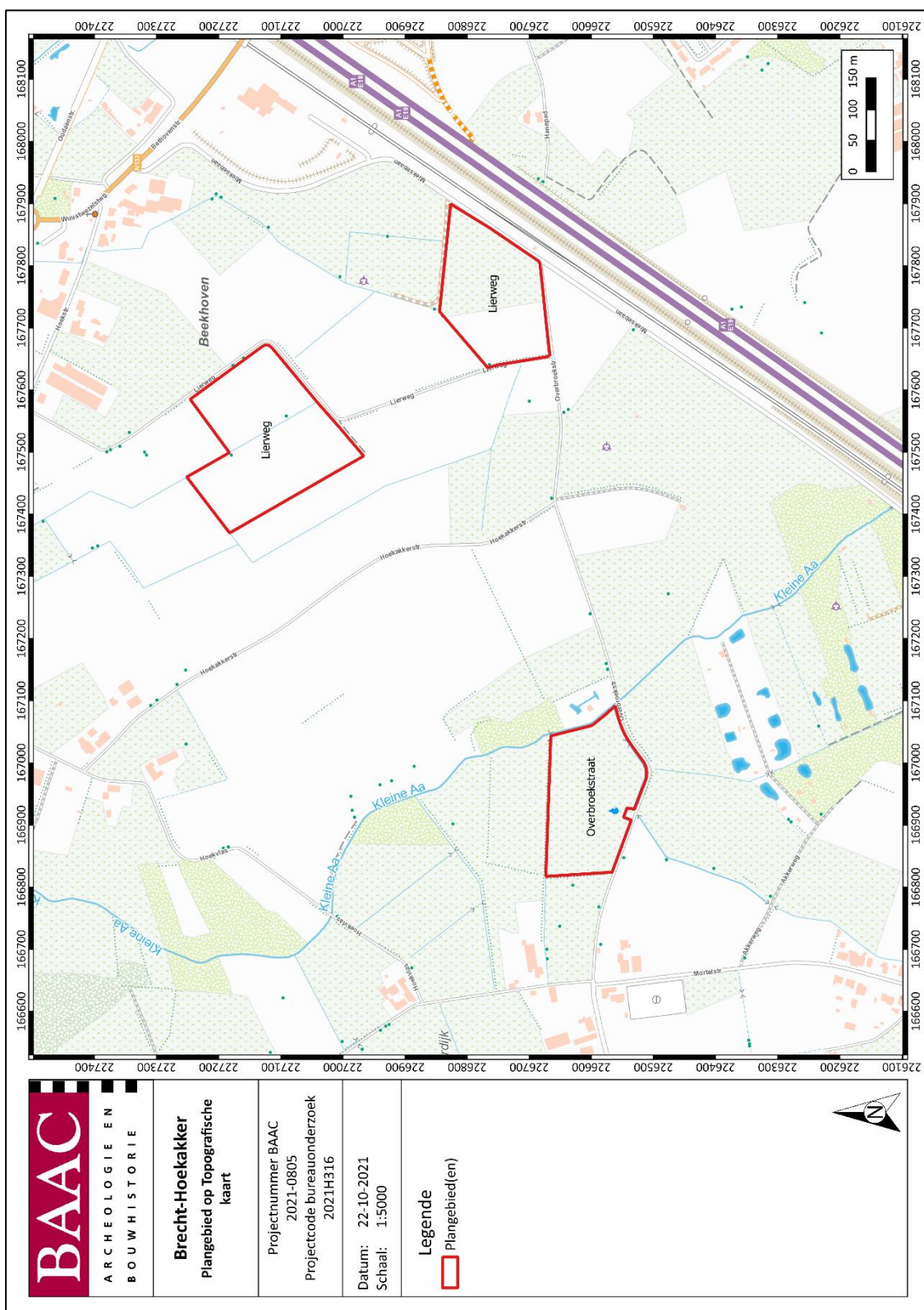
Inhoud

1	Beschrijvend gedeelte.....	1
1.1	Administratieve gegevens	1
1.2	Juridisch kader en onderzoektraject	4
1.3	Aanleiding	4
1.4	Huidige situatie en geplande werken	6
1.4.1	Huidige situatie	6
1.4.2	Geplande werken en bodemingrepen	8
1.5	Randvoorwaarden	13
2	Bureauonderzoek	14
2.1	Werkwijze en strategie	14
2.1.1	Onderzoeksdoelstelling	14
2.1.2	Onderzoeksvragen	14
2.1.3	Methoden en technieken	14
2.2	Assessment	16
2.2.1	Landschappelijk kader	16
2.2.2	Historisch kader	29
2.2.3	Cartografische bronnen	30
2.2.4	Orthofotografische bronnen	38
2.2.5	Archeologisch kader	42
2.3	Synthese onderzoeksresultaten.....	48
2.3.1	Datering en interpretatie onderzoeksterrein	48
2.3.2	Archeologische verwachting.....	49
2.3.3	Syntheseplan	50
2.4	Besluit.....	51
2.4.1	Potentieel op kennisvermeerdering	51
2.4.2	Afweging noodzaak verder vooronderzoek.....	52
2.4.3	Keuze onderzoeksmethode	53
2.4.4	Afbakening onderzoeksterrein	54
3	Samenvatting.....	57
4	Lijsten.....	58
4.1	Figurenlijst.....	58
4.2	Plannenlijst.....	58
4.3	Tabellenlijst	58
5	Bibliografie	59

1 Beschrijvend gedeelte

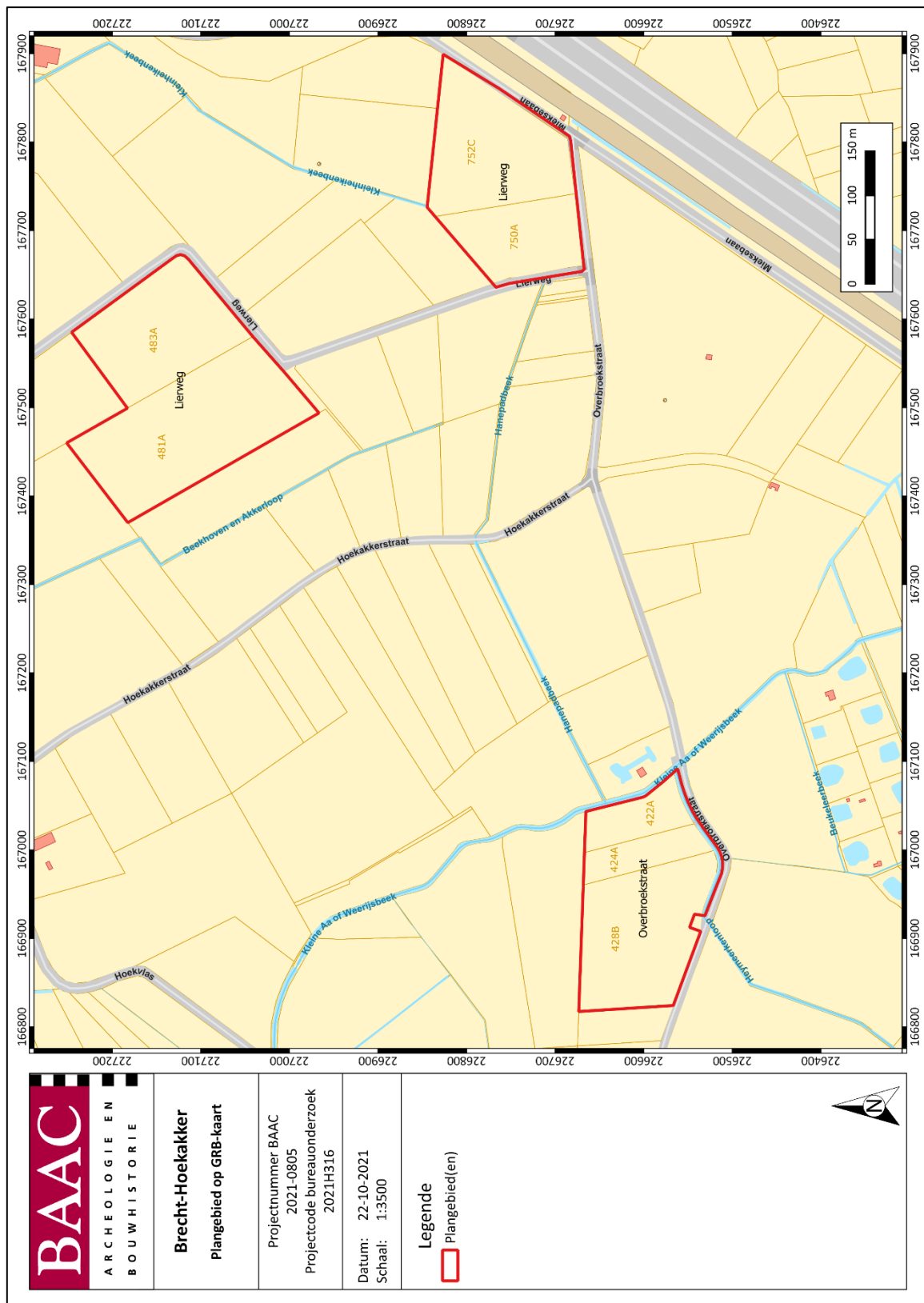
1.1 Administratieve gegevens

Naam site	Brecht, Hoekakker		
Ligging	Lierweg/Overbroekstraat, gemeente Brecht, provincie Antwerpen		
Kadaster	Gemeente Brecht, Afdeling 3, Sectie B, Percelen 422A, 424A, 428B Gemeente Brecht, Afdeling 3, Sectie C, Percelen, 481A, 483A, 750A, 752C		
Coördinaten	Noordwest:	x: 167370,52	y: 227175,23
	Noordoost:	x: 167585,41	y: 227241,86
	Zuidwest:	x: 166821,09	y: 226568,61
	Zuidoost:	x:167808,60	y: 226684,45
Oppervlakte plangebied	109 182m ²		
Oppervlakte geplande ingrepen	9892,43m ²		
Kartering gewestplan	Landbouwgebied		
Projectnummer BAAC Vlaanderen	2021-0805		
Bureauonderzoek	Projectcode	2021H316	
	Erkende archeoloog	Niels Janssens (Erkeningsnummer: 2016-00131)	
	Betrokken actoren	Niels Janssens (archeoloog)	
	Betrokken derden	nvt	



Plan 1: Plangebied op topografische kaart¹ (digitaal; 1:10.000; 22.10.2021)

¹ AGIV 2021f



Plan 2: Plangebied op kadasterkaart (GRB)² (digitaal; 1:250; 22.10.2021)

² AGIV 2021b

1.2 Juridisch kader en onderzoekstraject

In het kader van het Onroerenderfgoeddecreet (decreet van de Vlaamse Regering 12 juli 2013) en het Onroerenderfgoedbesluit van de Vlaamse Regering van 16 mei 2014, is de eigenaar en gebruiker van gronden waarop zich archeologische waarden bevinden, verplicht deze waarden te behoeden en beschermen voor beschadiging en vernieling. Dit kan door behoud *in situ*, als de waarden ingepast kunnen worden in de plannen, of *ex situ*, wanneer de waarden onomkeerbaar vernietigd worden. Het doel van de archeologienota is dat er mogelijkheden gezocht worden om *in situ* behoud te bewerkstelligen of, indien dit niet kan, het formuleren van maatregelen voor vervolgonderzoek waarbij het erfgoed *ex situ* wordt behouden.

Om vast te stellen of bij werkzaamheden archeologische waarden zullen worden vernietigd, is een archeologisch onderzoek nodig. In eerste instantie wordt een **bureauonderzoek** uitgevoerd. Op basis van bekende gegevens van bodemkaarten, uit cartografische en andere historische bronnen en eventueel voorgaand onderzoek in de directe omgeving van het plangebied wordt een inschatting gemaakt van het archeologisch potentieel van het plangebied. Indien uit deze desktopanalyse blijkt dat er een kans is op het aantreffen van archeologische waarden binnen het plangebied, kan het aangewezen zijn de gaafheid van het bodemprofiel en de aanwezigheid van archeologische indicatoren te onderzoeken middels een landschappelijk bodemonderzoek, een veldkartering en/of een geofysisch onderzoek. Deze onderzoeken maken alle deel uit van het **vooronderzoek zonder ingreep in de bodem**. Indien op basis van de resultaten van alle nodige facetten van het vooronderzoek zonder ingreep in de bodem niet voldoende informatie verzameld kan worden om een onderbouwde uitspraak te doen aangaande de beslissing tot behoud *in situ*, vrijgave of opgraving van het terrein, moet in een volgende fase een vooronderzoek met ingreep in de bodem worden uitgevoerd.

Het doel van het eventueel **vooronderzoek met ingreep in de bodem** is een archeologische evaluatie van het terrein. Dit houdt in dat het archeologisch erfgoed opgespoord, geregistreerd, gedetermineerd en gewaardeerd wordt en dat de potentiële impact van de geplande werken op de archeologische resten wordt bepaald. De hiervoor aangewezen methoden zijn archeologische boringen, proefputten en/of proefsleuven. Onderdeel van de evaluatie is dat er mogelijkheden gezocht worden om een eventuele site *in situ* te behouden of, indien dit niet kan, het opstellen van een programma van maatregelen voor vervolgonderzoek (ruimtelijke afbakening, diepteligging, strategie, doorlooptijd, te voorziene natuurwetenschappelijke onderzoeken en conservatietechnieken, voorstel onderzoeksvragen) in de vorm van een opgraving. Het vooronderzoek is uitgevoerd conform de Code van Goede Praktijk 4.0.

1.3 Aanleiding

Naar aanleiding van een aanvraag bij een omgevingsvergunning voor stedenbouwkundige handelingen heeft BAAC Vlaanderen bvba een archeologienota opgemaakt. Op het terrein zal door de initiatiefnemer de aanleg van enkele windmolens met aanhorigheden en werfinrichting gerealiseerd worden. De geplande werken impliceren bodemingrepen die een directe bedreiging kunnen betekenen voor potentieel aanwezig archeologisch erfgoed. Eens het archeologisch bodemarchief aangetast of vernield wordt, betekent dit een onomkeerbaar informatieverlies.

Er zullen op twee locaties windmolens gerealiseerd worden. Voor de aanleg van een van deze twee (Lierweg) wordt meer zuidelijk nog een werfweg aangelegd.

- Plangebied Lierweg (2 delen)
 - Oppervlakte plangebied: 77 262m²
 - Oppervlakte geplande ingreep: 6507,68m²
- Plangebied Overbroekstraat

- Oppervlakte plangebied: 31 896m²
- Oppervlakte geplande ingreep: 3384,75m²

De plangebieden vallen buiten een beschermde archeologische site, liggen niet in een archeologisch vastgestelde zone en komen niet voor op de kaart met gebieden waarin geen archeologische waarden (meer) te verwachten zijn (GGA, gebieden geen archeologie).³ Daarnaast werden voor het plangebied en de directe omgeving geen waarden voor 'beschermd onroerend erfgoed' opgenomen in het Geoportaal.

Aangezien het plangebied in landbouwgebied ligt, de totale oppervlakte van de kadastrale percelen, waarop de vergunning betrekking heeft 109 182m² bedraagt en de totale oppervlakte van de bodemingreep 9892,43 m² bedraagt, is volgens het Onroerenderfgoeddecreet van 12 juli 2013 een archeologienota vereist. Deze archeologienota, waarvan akte genomen door het agentschap Onroerend Erfgoed, wordt bij de omgevingsvergunningsaanvraag gevoegd.

³ AGENTSCHAP ONROEREND ERFGOED 2021.

1.4 Huidige situatie en geplande werken

1.4.1 Huidige situatie

Lierweg

Dit plangebied is momenteel in gebruik als weiland. Het gebied omgeven door grachten.



Figuur 1: Google-streetview⁴ zicht op het plangebied Lierweg (noordelijk)



Figuur 2: Google-streetview⁵ zicht op het plangebied Lierweg (zuidelijk)

⁴ GOOGLE 2021

⁵ GOOGLE 2021

Overbroekstraat

Dit laatste plangebied is in gebruik als weiland. Net ten zuiden ervan stroomt de Heymeerkenloop. Net ten oosten ervan stroomt de Kleine Aa of Weerijsbeek.



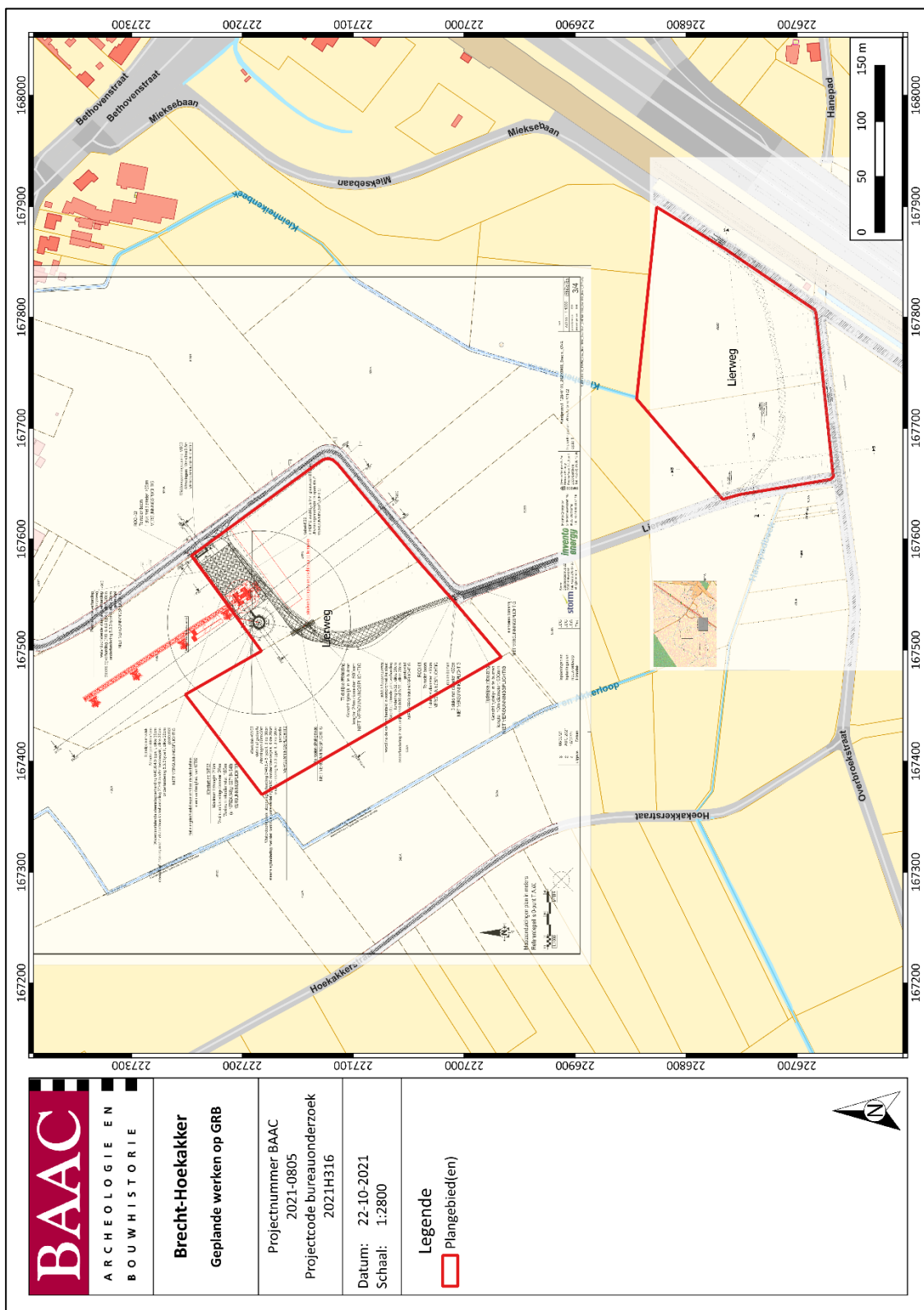
Figuur 3: Google-streetview⁶ zicht op het plangebied Overbroekstraat.

⁶ GOOGLE 2021

1.4.2 Geplande werken en bodemingrepen

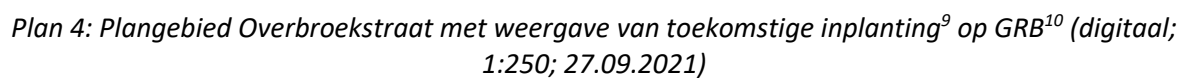
Algemeen

De opdrachtgever plant op de terreinen de aanleg van enkele windmolens, aanhorigheden en werfinrichting. Hierbij worden eventueel in het plangebied aanwezige archeologische waarden mogelijk vernietigd. De aard en omvang van de ingrepen worden hieronder beschreven.



⁷ Plan aangebracht door initiatiefnemer.

⁸ AGIV 2021b

¹⁰ AGIV 2021b

Plangebied Lierweg

De geplande windturbine heeft een maximale funderingsdiameter van 26m, wat overeen komt met een oppervlakte van ongeveer 531m². De diepte van fundering zal tussen 2 en 4m bedragen over deze oppervlakte.

Net ten oosten van de turbine wordt een werkvak voorzien dat 60 bij 30m zal meten. Deze verharding bestaat uit een laag waterdoorlatende steenslag met dikte 30cm, gevolgd door een steenslagfundering met dikte 20cm, op zijn beurt gevolgd door een onderfundering van 20cm (gelegen op geotextiel). In totaal zal de verstoring hier dus over een oppervlakte van 1800m² tot op een maximale diepte van 70cm onder het maaiveld verstoord worden. Op de locatie van dit latere werkvak zal overigens bij de bouw van de turbine de torenkraan worden opgesteld.

Om een verbinding te maken met de Lierweg tot aan het werkvak wordt een permanente toegangsweg ingepland. Deze zal over een oppervlakte van 234m² worden aangelegd. Hij zal bestaan uit een waterdoorlatende steenslagverharding met dikte 30cm, waaronder een onderfundering van 20cm wordt voorzien. Deze onderfundering wordt op een geotextiel gelegd. In totaal zal de bodem hier tot 50cm onder het maaiveld verstoord worden.

Voor het grootste deel gelijklopend met deze permanente toegangsweg en op de locatie van de turbine zal een glasvezel kabel worden ingegraven. Deze kabel heeft een diameter van 50mm en zal over een lengte van 87m worden aangelegd tot op een diepte van 130cm. Een daadwerkelijk nieuwe verstoring van 4,5 lopende meter in een smal sleufje van 15cm kan opgetekend worden (0,68m²).

Aan de straatzijde wordt eveneens voorzien in de aanleg van een middenspanningskabine van 10x3m (30m²). Deze wordt tot op een diepte van 130cm ingepland.

Behalve de meer permanente structuren worden ook enkele werfinrichtingen gepland die een duidelijk impact op de bodem zullen hebben. Ten eerste wordt een tijdelijk werkvak aangelegd van 60 bij 15m. Er wordt ook hier, net als bij het permanente werkvak, een waterdoorlatende steenslagverharding met dikte 30cm, een onderliggende steenslagfundering van 20cm dik en een onderfundering van 20cm dik voorzien. Al deze lagen worden gelegd op een geotextiel. In totaal zal er dus tot op een diepte van 70cm verstoord worden. De locatie van dit tijdelijke werkvak komt echter overeen met deze van het definitieve werkvak, waardoor er geen extra verstoring wordt voorzien.

Ook wordt een tijdelijke toegangsweg voorzien. Deze wordt na de werken in oorspronkelijke staat hersteld. De weg zal een oppervlakte hebben van 2606m² en zal tot op een diepte van 50cm in de bodem worden aangelegd. Er wordt gebruik gemaakt van een waterdoorlatende grindverharding met bijpassende onderfundering.

Meer naar het zuiden toe worden nog een verbinding aangelegd naar de Lierweg toe. Deze heeft een oppervlakte van 1306m² en worden op eenzelfde diepte van 50cm onder het maaiveld aangelegd.

Tevens worden enkele kleinere, meer verwaarloosbare ingrepen voorzien, zoals een tijdelijke inbusing van open liggende grachten, het rooien van struikgewas en het snoeien van enkele bomen.

Samengevat wordt volgende oppervlakte verstoord: $531+1800+234+0.68+30+2606+1306=$ 6507,689m²

Plangebied Overbroekstraat

De geplande windturbine heeft een maximale funderingsdiameter van 26m, wat overeen komt met een oppervlakte van ongeveer 531m². De diepte van fundering zal tussen 2 en 4m bedragen over deze oppervlakte.

Net ten zuiden van de turbine wordt een werkvak voorzien dat 60 bij 30m zal meten. Deze verharding bestaat uit een laag waterdoorlatende steenslagverharding met dikte 30cm, gevolgd door een steenslagfundering met dikte 20cm, op zijn beurt gevolgd door een onderfundering van 20cm (gelegen op geotextiel). In totaal zal de verstoring hier dus over een oppervlakte van 1800m² tot op een maximale diepte van 70cm onder het maaiveld verstoord worden. Op de locatie van dit latere werkvak zal overigens bij de bouw van de turbine de torenkraan worden opgesteld.

Om een verbinding te maken met de Overbroekstraat tot aan het werkvak wordt een permanente toegangsweg ingepland. Deze zal over een oppervlakte van 206m² worden aangelegd. Hij zal bestaan uit een waterdoorlatende steenslagverharding met dikte 30cm, waaronder een onderfundering van 20cm wordt voorzien. Deze onderfundering wordt op een geotextiel gelegd. In totaal zal de bodem hier tot 50cm onder het maaiveld verstoord worden. Om een connectie te kunnen maken met de bestaande weg wordt de bestaande gracht over een lengte van 12m ingebuisd.

Voor het grootste deel gelijklopend met deze permanente toegangsweg en de geplande turbine zal een glasvezel kabel worden ingegraven. Deze kabel heeft een diameter van 50mm en zal over een lengte van 84m worden aangelegd tot op een diepte van 130cm. Een daadwerkelijk nieuwe verstoring van 25 lopende meter in een smal sleufje van 15cm kan opgetekend worden (3,75m²).

Aan de straatzijde wordt eveneens voorzien in de aanleg van een middenspanningskabine van 10x3m (30m²). Deze wordt tot op een diepte van 130cm ingepland.

Behalve de meer permanente structuren worden ook enkele werfinrichtingen gepland die een duidelijk impact op de bodem zullen hebben. Ten eerste wordt een tijdelijk werkvak aangelegd van 60 bij 15m. Er wordt ook hier, net als bij het permanente werkvak, een waterdoorlatende steenslagverharding met dikte 30cm, een onderliggende steenslagfundering van 20cm dik en een onderfundering van 20cm dik voorzien. Al deze lagen worden gelegd op een geotextiel. In totaal zal er dus tot op een diepte van 70cm verstoord worden. De locatie van dit tijdelijke werkvak komt echter overeen met deze van het definitieve werkvak, waardoor er geen extra verstoring wordt voorzien.

Ook wordt een tijdelijke toegangsweg voorzien. Deze wordt na de werken in oorspronkelijke staat hersteld. De weg zal een oppervlakte hebben van 814m² en zal tot op een diepte van 50cm in de bodem worden aangelegd. Er wordt gebruik gemaakt van een waterdoorlatende grindverharding met bijpassende onderfundering.

Tevens worden enkele open liggende grachten ingebuisd.

Samengevat wordt volgende oppervlakte verstoord: $531+1800+206+3,75+30+814=$ 3384,75m²

Impactanalyse

Vooraf het inplanten van werfwegen, werkvlakken en turbines zal een groot deel van het terrein verstoord worden. Ook enkele kleinere ingrepen zoals het inplanten van middenspanningskabinen zorgen voor een verstoring van de bodem.

In totaal gaat het om volgende oppervlaktes:

Tabel 1: Overzicht ingrepen in de bodem.

	<i>Lierweg</i>	<i>Overbroekstraat</i>
Turbine (diepte tussen 2 en 4m)	531m ²	531m ²
Werkvlak (diepte 70cm)	1800m ²	1800m ²
Permanente toegangsweg (diepte 50cm)	234m ²	206m ²
Glasvezelkabel (diepte 130cm)	0,68m ²	3,75m ²
Middenspanningskabine (diepte 130cm)	30m ²	30m ²
Tijdelijke toegangsweg (diepte 50cm)	3912m ²	814m ²
TOTAAL	6507,68 m²	3384,75m²

Enkel de zones van de turbines en de werkvlakken, alsook de aanliggende werfwegen kunnen beschouwd worden als één aaneengesloten vlak. De aan te leggen werfwegen zijn echter vaak ook 5m breed, lokaal kunnen deze nog veel breder zijn.

Bij al deze ingrepen in de bodem dient een buffer van 30cm gerespecteerd te worden. Gezien in de omgeving het archeologische niveau echter stevast op 50cm of minder diep bevond, is het vrij zeker dat het archeologische niveau ook zonder deze buffer zal geraakt worden.

1.5 Randvoorwaarden

Vanwege het feit dat de terreinen momenteel niet betreden kunnen worden in verband met gewassen en gebruik, betreft het hier een archeologienota met uitgesteld vooronderzoek. Dit houdt in dat het vervolgonderzoek zoals gesteld in het programma van maatregelen op een later tijdstip uitgevoerd dient te worden.

2 Bureauonderzoek

2.1 Werkwijze en strategie

2.1.1 Onderzoeksdoelstelling

Een bureauonderzoek kadert binnen een archeologisch vooronderzoek zonder ingreep in de bodem. Het archeologisch vooronderzoek zonder ingreep in de bodem bereikt het doel van archeologisch vooronderzoek, het vaststellen van de aan- of afwezigheid van een archeologische vindplaats, zonder de mogelijk aanwezige archeologische resten wezenlijk aan te tasten. Het bureauonderzoek bereikt het doel van archeologisch vooronderzoek zonder ingreep in de bodem door de studie van gekende of ontsloten informatiebronnen.

2.1.2 Onderzoeksvragen

Volgende onderzoeksvragen zullen in dit bureauonderzoek behandeld worden:

- Wat zijn de gekende archeologische en historische gegevens en welke aanwijzingen bevatten de bestaande bronnen over het archeologische potentieel van het terrein?
- Wat is de impact van de geplande werken?
- Is er via archeologisch onderzoek of waarnemingen op aanpalende of nabijgelegen percelen reeds info beschikbaar over de dikte en de opbouw van het aanwezige bodemarchief?
- Zijn er archeologische waarden aanwezig binnen het onderzoeksterrein?

Indien er archeologische waarden aanwezig zijn binnen het onderzoeksterrein:

- Wat is de aard van deze waarden?
- Wat is de impact van de geplande bodemingrepen op deze waarden?

2.1.3 Methoden en technieken

Het doel van het bureauonderzoek is de formulering van een archeologische verwachting van de onderzoekslocatie. Deze verwachting wordt opgesteld op basis van gekende landschappelijke, geologische, archeologische, historische en geografische bronnen.

Een eerste stap bij het formuleren van een archeologische verwachting voor de onderzoekslocatie is deze te situeren binnen een breder landschappelijk kader. Hierbij wordt beroep gedaan op de gekende geografische en geologische bronnen en kaarten.

Administratieve en geografische kaarten:

- GRB/kadasterkaart
- Topografische kaart
- Orthofoto
- Digitaal hoogtemodel
- Tertiairgeologische kaart
- Quartairgeologische kaart

- Bodemkaart

De basis van de desktopstudie bestaat verder uit een historische studie van de onderzoekslocatie en zijn directe omgeving. Hierbij wordt de gekende archeologische en historische vakliteratuur over de onmiddellijke omgeving van het plangebied geconsulteerd.

Een bijkomende belangrijke bron van informatie is het historisch kaartmateriaal. Op basis van deze oude kaarten kan een beeld worden gegeven van de evolutie van de bebouwing in het plangebied door de eeuwen heen, maar met dien verstande dat de draad slechts kan opgepikt worden vanaf het moment dat de eerste kaarten voor het gebied verschenen. Bovendien is de afwezigheid van bebouwing op deze kaarten geen garantie dat er niets geweest is. In de beginperiode van de cartografie werden voornamelijk grotere nederzettingen en belangrijke bouwwerken zoals stadsomwallingen, kerken, kloosters en kastelen weergegeven en was er geen of weinig aandacht voor de burgerlijke architectuur. Het was vaak niet de bedoeling om de huizen in detail of juist weer te geven. Pas vanaf de 19^e eeuw verschijnen de eerste gedetailleerde kadasterkaarten. Een concrete huisgeschiedenis is uit het cartografisch materiaal alleen niet af te leiden. De kaarten kunnen wel ondersteunend werken.

Volgende historische kaarten werden opgezocht en geanalyseerd:

- CAI-kaart
- Villaretkaart
- Ferrariskaart
- Atlas der Buurtwegen
- Poppkaart
- Vandermaelenkaart
- Orthografische foto 1971
- Orthografische foto 1979-1990
- Orthografische foto meest recent

Er werden geen externe specialisten betrokken bij dit onderzoek en geen wetenschappelijke advisering ingewonnen bij derden.

2.2 Assessment

In dit hoofdstuk wordt een overzicht gegeven van de beschikbare kennis inzake bodemkunde, geomorfologie, historie, cartografie en archeologie met betrekking tot het plangebied en omgeving. Deze informatie vormt de basis voor de archeologische verwachting van het onderzoeksgebied.

2.2.1 Landschappelijk kader

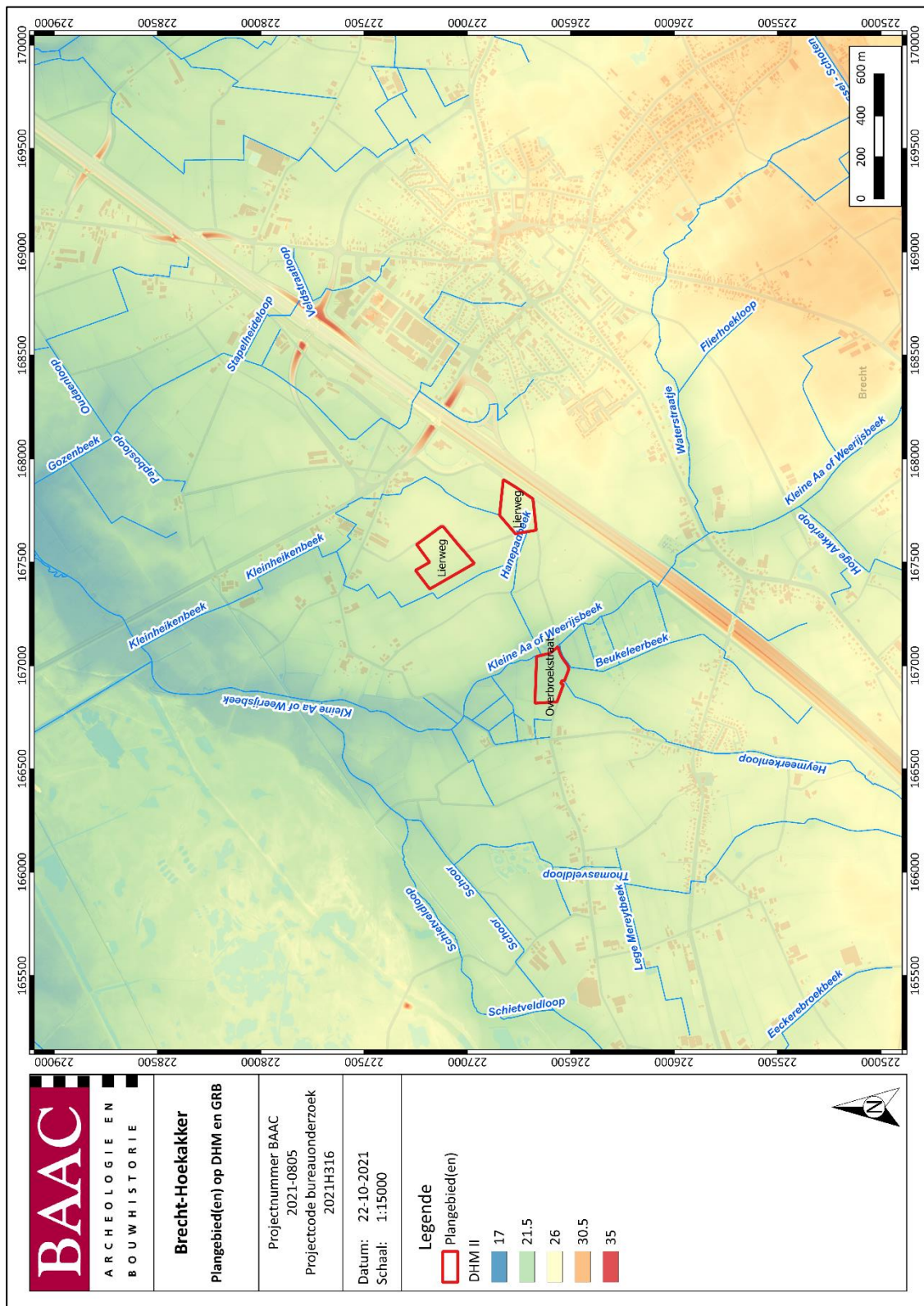
Topografische situering

De exacte locatie van het plangebied is weergegeven op Plan 1 en Plan 2. De plangebieden zijn gelegen ten westen van de kern van Brecht en ten westen van de E19. Ze zijn in agrarisch gebied gelegen en zijn vooral in gebruik als akker- en weilanden.

Over het algemeen gezien zijn de plangebieden gelegen op de uitloper van een dekzandrug, die meermaals doorsneden wordt door verscheidene smallere waterlopen.

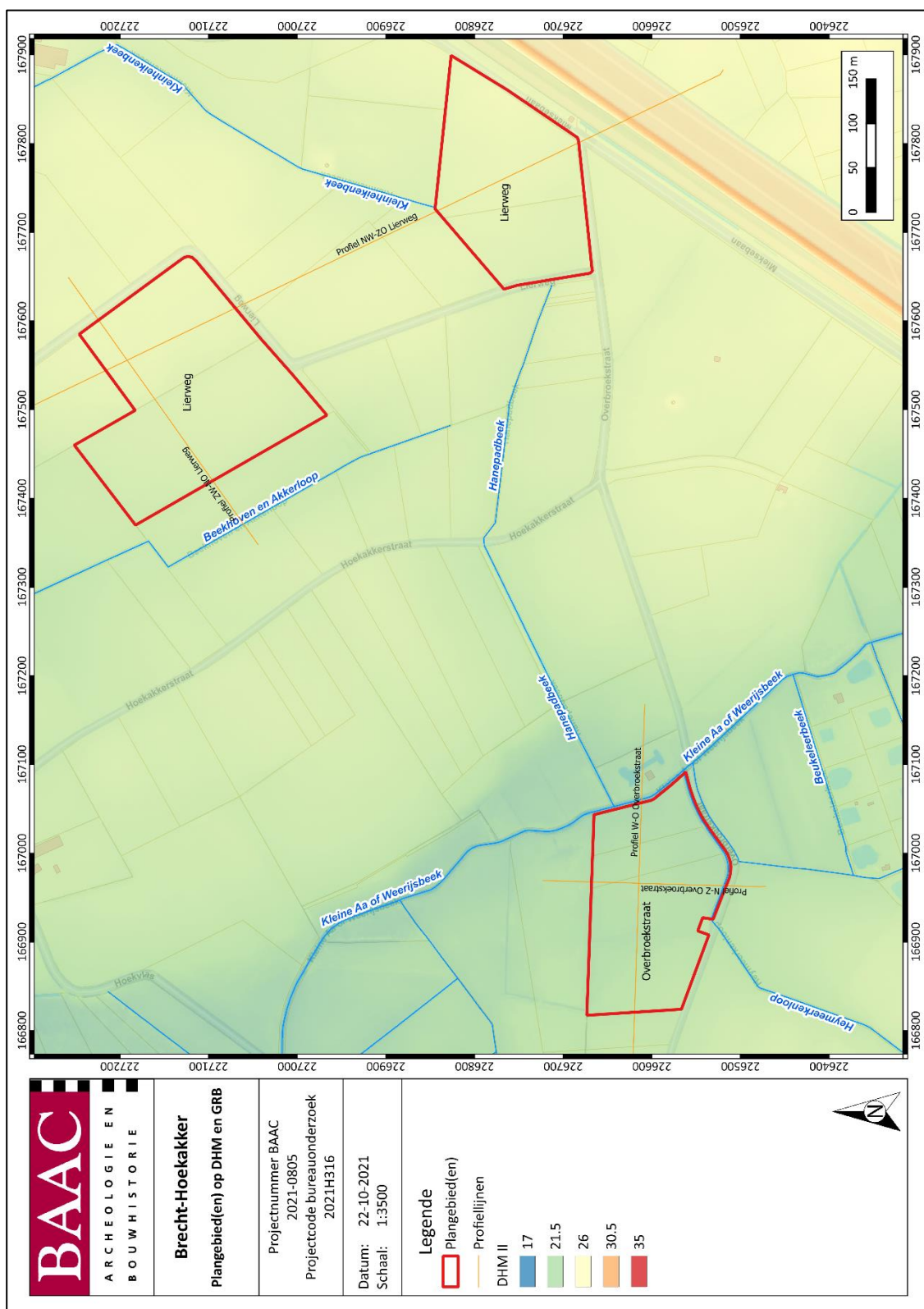
Het noordelijke deel van het gebied Lierweg grenst enkel aan deze Lierweg, terwijl het zuidelijk deel in het zuiden ook grenst aan de Overbroekstraat en Mieksebaan. In de nabije omgeving van deze twee delen stromen de Kleinheikenbeek, de Hanepadbeek en Beekhoven/akkerloop. De omgeving rond dit plangebied bevindt zich volgens het Digitaal Hoogtemodel van Vlaanderen (DHM) tussen +23m TAW en +24,9m TAW. Het grootste deel van het terrein is erg vlak met een hoogte tussen +24,5 en +24,9m TAW. Het meer noordelijk gelegen plangebied loopt sterk af in zuidwestelijke richting, richting Beekhoven en Akkerloop dus.

Het plangebied Overbroekstraat grenst in het zuiden aan de Overbroekstraat en de beek Heymeerkenloop. In het oosten wordt het gebied begrensd door de Kleine Aa of Weerijsbeek. De omgeving rond dit plangebied bevindt zich volgens het Digitaal Hoogtemodel van Vlaanderen (DHM) tussen +21,9m TAW en +20,9m TAW. Gezien het terrein gelegen is binnen het (eertijdse) stroomgebied van de kleine Aa is dit gebied duidelijk lager gelegen dan de anderen. Het loopt logischerwijze ook af richting de Kleine Aa.



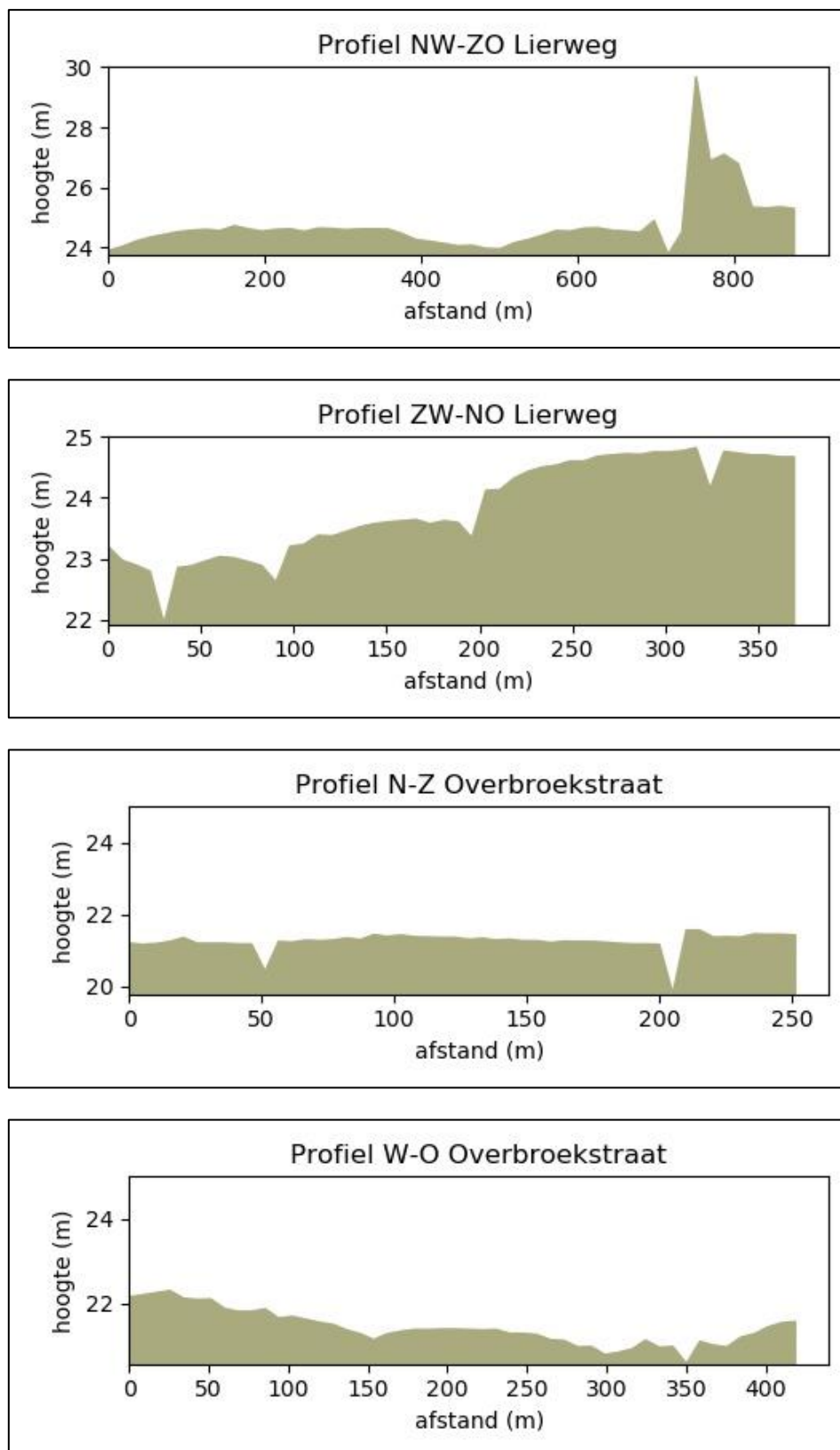
Plan 5: Plangebied op het Digitaal Hoogtemodel van Vlaanderen (DHM)¹¹ met waterwegen (digitaal; 1:1; 22.10.2021)

¹¹ AGIV 2021a



Plan 6: Plangebied en hoogteverloop op het DHM¹² (digitaal; 1:1; 22.10.2021)

¹² AGIV 2021a



Figuur 4: Hoogteverloop terrein¹³

¹³ AGIV 2021a

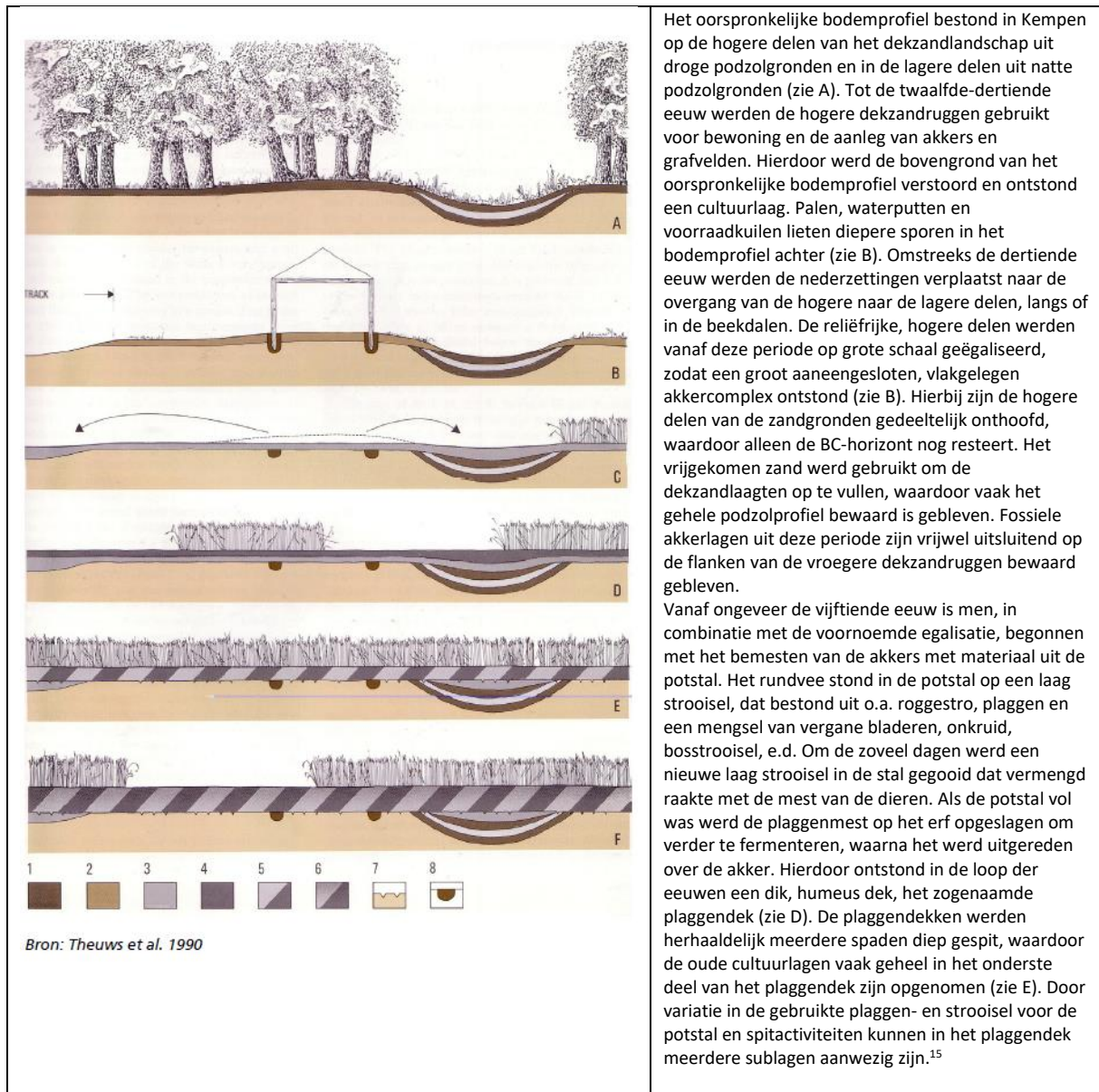
Landschappelijke situering

De verschillende plangebieden maken deel uit van de Antwerpse Kempen, meer bepaald de Noorderkempen.

In geomorfologisch opzicht bevindt het plangebied zich in de Kempische laagvlakte, een gebied gelegen tussen de Scheldepolders in het westen en het Limburgs plateau in het oosten. De overgang naar de Scheldepolders wordt kenmerkt zich door een steilrand of talud. In Nederland is deze steilrand gekend als de 'Brabantse Wal'. Aan weerszijde van het talud is een duidelijk verschil in landschap op te merken; in de Scheldepolders is het open en vlak met grote rechte verkavelingen en een verspreide bewoning, op de Kempische laagvlakte is het landschap meer gesloten met onder andere uitgebreide bossen in de duingebieden en meer geconcentreerde bewoning. De overgang van de Kempische laagvlakte naar het Limburgs plateau is meer geleidelijk. Het Limburgs plateau sluit ten noordoosten van Turnhout aan bij het waterscheidingsvlak tussen het Schelde-Netebekken en het Maasbekken. Dit waterscheidingsbekken is een relatief brede strook die de morfologie van het centrale gedeelte van de Kempische laagvlakte domineert en heeft een onregelmatig maar sterk ontwikkeld microreliëf. Deze waterscheidingskam situeert zich nabij Ravels, oostelijk van het onderzoeksgebied.¹⁴

Voor de verschillende plangebieden is er op de bodemtypekaart (zie verder) een vermelding van een dikke, antropogene humus A-horizont. De aanwezigheid van een dergelijke horizont wijst op het voorkomen van plaggengronden in het plangebied. Plaggengronden bevinden zich over het algemeen rondom oude dorpen en worden gekenmerkt door een humeuze bovengrond, het plaggendek, van 50 cm of dikker. Het plaggendek is ontstaan door eeuwenlange bemesting met potstalmest (zie Fig. 4). Door variaties in de aard (soort plaggen, percentage minerale bestanddelen) en de hoeveelheid van de gebruikte mest, de duur van de ophoging en de oorspronkelijke ligging (nat of droog) vertoont het plaggendek grote verschillen in dikte, kleur, humusgehalte en textuur. Het plaggendek is vaak opgebouwd uit meerdere lagen. De bouwvoor (Aap-horizont), de recent geploegde laag, is meestal 20 à 30 cm dik en bestaat uit donkergrijsbruin tot zwart matig humeus zand. Daaronder bevindt of bevinden zich vaak een of meerdere lagen (Aa-horizont), die over het algemeen lichter zijn en minder organische stof bevatten. Op de overgang van het plaggendek naar de onderliggende natuurlijke ondergrond kan een lichtgrijsbruin gekleurde fossiele cultuurlaag (Ab-horizont) voorkomen van voor de introductie van de plaggenbemesting. Deze laag wordt gekenmerkt door een vuilgrijze, onnatuurlijke kleur en de aanwezigheid van scherven en is vaak sterk aangetast door latere grondbewerking of grotendeels opgenomen in het plaggendek.

¹⁴ BOGEMANS 2005



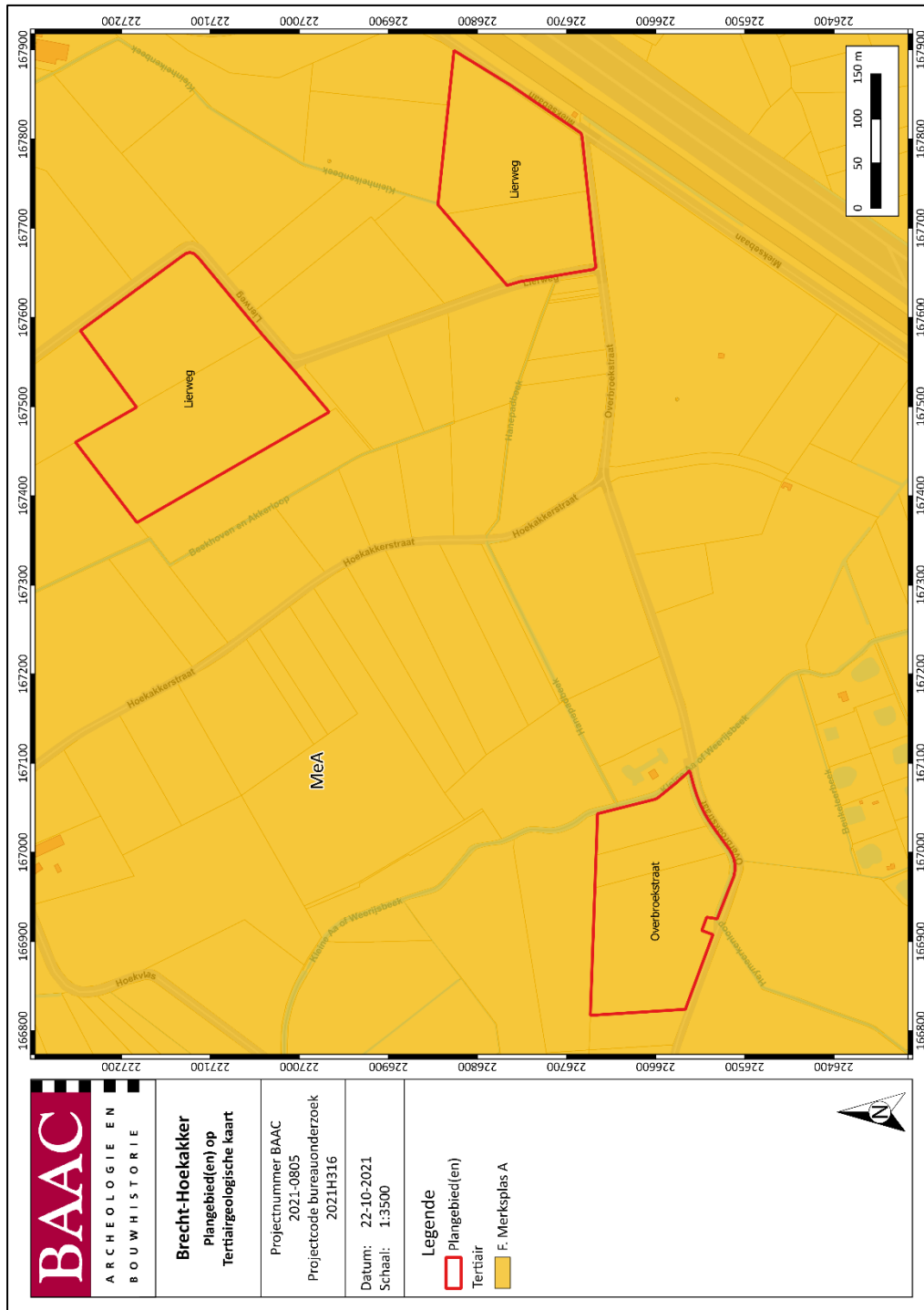
Figuur 5: Vorming van een plaggendek in archeologisch perspectief.

Vaak is onder het plaggendek nog een restant van het oorspronkelijke bodemprofiel aanwezig. Indien sprake is geweest van een snelle ophoging, bijvoorbeeld als gevolg van egalisatiewerkzaamheden ten tijde van de ontginning, dan zal onder het plaggendek nog een intacte A-horizont aanwezig zijn van het oorspronkelijke bodemprofiel (het oude loopvlak). Deze laag onderscheidt zich door een hoger humusgehalte en een wat donkerder kleur. Door verploeging is de oorspronkelijke A-horizont echter meestal (grotendeels) opgenomen in het plaggendek. Indien de oorspronkelijke bodem bestond uit een podzolbodem kunnen dieper nog een onverstoorde B- en/of BC- horizont voorkomen. Op grotere diepte gaat de B- of BC-horizont over in het moedermateriaal (de C-horizont).

¹⁵ SPEK 2004; THEUWS et al. 1990

Paleogeen en neogeen (tertiair)

De omgeving van alle plangebieden worden gekenmerkt door afzettingen van de formatie van Merksplas (MeA). Het gaat hier om een grijs, half grof en kwartsrijk zand waarin regelmatig dunne klei-intercallaties te vinden zijn die glimmerhoudend zijn en waarin tevens schelpfragmenten, gerold hout, veen en siderietkeitjes aanwezig zijn.

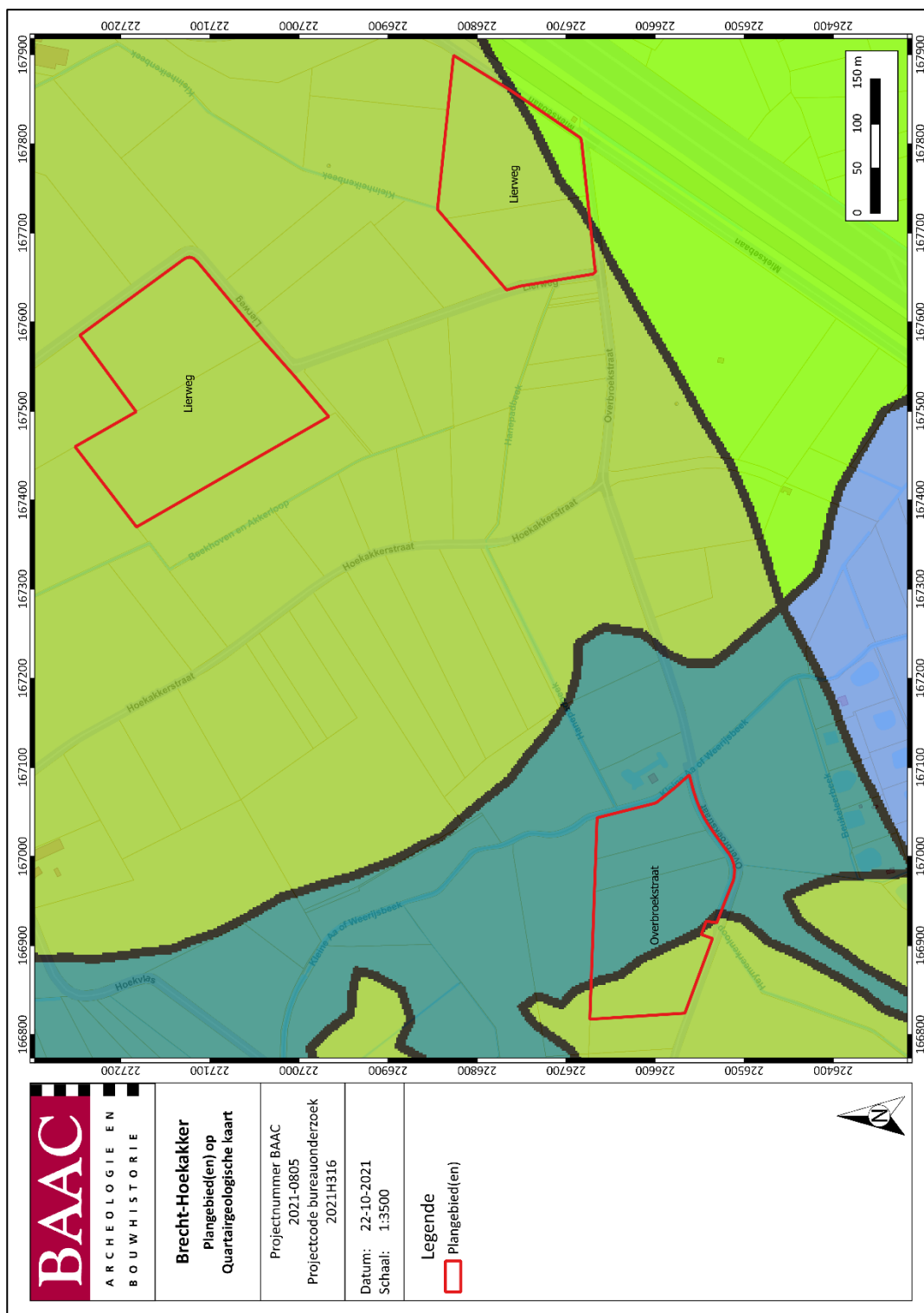


Plan 7: Plangebieden op de tertiairgeologische kaart¹⁶ (digitaal; 1:50.000; 22.10.2021)

¹⁶ DOV VLAANDEREN 2021b

Quartair

Op de quartairgeologische kaart 1:50.000 staan voor de verscheidene plangebieden verschillende karteringen aangegeven.



Plan 8: Plangebieden op de quartairgeologische kaart 1:50.000¹⁷ (digitaal; 1:50.000; 27.09.2021)

¹⁷ DOV VLAANDEREN 2021c

Voor het **plangebied Lierweg** staat een kartering weergegeven volgens type 11. Het uiterste zuidelijke punt staat gekarteerd als type 12.

- 11** Eolisch fijn zand, soms lemig op estuieren kleiig-zandig complex, zandige facies op estuieren kleiig-zandig complex op estuariaire mica- en glauconiethoudend fijn tot halffijn zand met vegetatierestjes, veenbrokken en houtfragmenten op estuariaire glauconiethoudend medium tot grof heterogeen zand met soms houtfragmenten

op op op op op

- Eolische afzettingen (fijn tot medium zand)
- Fluviale afzettingen (textuur varieert van klei tot zand)
- Eolische afzettingen (fijn zand, soms lemig met mogelijks aan de basis een alternerend complex van zand-en leemlagen)
- Fluviale afzettingen (zeer fijn medium zand, soms lemig)
- Fluviale afzettingen (fijn tot grof zand met op sommige niveaus venige-humeyse en/of kleiige-lemige lagen, deformatiestructuren en periglaciaire verschijnselen mogelijk)
- Estuariene afzettingen (kleiig-zandig complex, doorgaans dominantie van micahoudende kleiige sedimenten. Zandige facies zijn aanwezig en zelfs dominant in het noorden. Een of meerdere bodemhorizonten mogelijk)
- Fluviale en eolische afzettingen (fijn tot halffijn zand met meerdere bodemhorizonten en periglaciaire verschijnselen)
- Estuariene afzettingen (kleiig-zandig complex, doorgaans dominantie van micahoudende kleiige sedimenten. In mindere mate komen zeer fijn tot halffijn zandige lagen voor)
- Fluviale afzettingen (opgebouwd uit verschillende fining up cycli, met fijn tot halffijn zand als het grofste materiaal en fijn zand tot klei, dat soms weinig is als topfacies)
- Estuariene afzettingen (mica- en glauconiethoudend fijn tot halffijn zand met vegetatierestjes, veenbrokken en houtfragmenten)
- Estuariene afzettingen (glauconiethoudend medium tot grof heterogeen zand met soms houtfragmenten. Onderaan zijn schelpfragmenten aanwezig)
- * Lithostratigrafische eenheid mogelijkerwijze afwezig

CHRONOSTRATIGRAFIE		LITHOSTRATIGRAFIE	
TIJD-VAKKEN	TIJD		CODE
HOLOCEEN		EOLISCH FLUVIALE	
BOVEN PLEISTOCEN	WEICHSELLEN	GENT FORMATIE	
	EEMIEN	MEER COMPLEX	
MIDDEN PLEISTOCEN		?	
BENEDEN PLEISTOCEN	BAVELIEN	RAVELS FORMATIE	
	MENAPIEN		
	WAALIEN		
	EBURONIEN		
	TIGLIEN	LID van TURNHOUT	
		LID van BEERSE	
		LID van RIJEVORSEL	
		LID van VOSSELAAR	
PLEISTOCEN	PRETIGLIEN	MERKSPAS FORMATIE	

	Formatie van Gent
	Lid van Turnhout
	Lid van Rijkvorsel
	Lid van Brasschaat
	Formatie van Merksplas

Figuur 6: Kenmerken van de quartairgeologische kaart betreffende de plangebieden Lierweg – type 11¹⁸

¹⁸ DOV VLAANDEREN 2021c

- 12 Eolisch fijn zand, soms lemig op estuïen kleiig-zandig complex, zandige facies op estuïen kleiig-zandig complex op fluviatiele fijn zand tot klei op estuïen mica- en glauconiethoudend fijn tot halfzand met vegetatierestjes, veenbrokken en houtfragmenten op estuïen glauconiethoudend medium tot grof heterogeen zand met soms houtfragmenten

op op op op op op

- Eolische afzettingen (fijn tot medium zand)
 - Fluviatiele afzettingen (textuur varieert van klei tot zand)
 - Eolische afzettingen (fijn zand, soms lemig met mogelijks aan de basis een alternerend complex van zand-en leemlaagjes)
 - Fluviatiele afzettingen (zeer fijn medium zand, soms lemig)
 - Fluviatiele afzettingen (fijn tot grof zand met op sommige niveaus venige-humouse en/of kleiige-lemige lagen, deformatiestructuren en periglaciaire verschijnselen mogelijk)
 - Estuariene afzettingen (kleiig-zandig complex, doorgaans dominantie van micahoudende kleiige sedimenten. Zandige facies zijn aanwezig en zelfs dominant in het noorden. Een of meerdere bodemhorizonten mogelijk)
 - Fluviatiele en eolische afzettingen (fijn tot halfzand met meerdere bodemhorizonten en periglaciaire verschijnselen)
 - Estuariene afzettingen (kleiig-zandig complex, doorgaans dominantie van micahoudende kleiige sedimenten. In mindere mate komen zeer fijn tot halfzandige lagen voor)
 - Fluviatiele afzettingen (opgebouwd uit verschillende fining up cycli, met fijn tot halfzand als het grofste materiaal en fijn zand tot klei, dat soms venig is als topfacies)
 - Estuariene afzettingen (mica- en glauconiethoudend fijn tot halfzand met vegetatierestjes, veenbrokken en houtfragmenten)
 - Estuariene afzettingen (glauconiethoudend medium tot grof heterogeen zand met soms houtfragmenten. Onderaan zijn schelpfragmenten aanwezig)
- * Lithostratigrafische eenheid mogelijkerwijze afwezig

CHRONOSTRATIGRAFIE		LITHOSTRATIGRAFIE	
TIJD-VAKKEN	TIJD		CODE
HOLOCIEEN		EOLISCH FLUVIATIEL	
BOVEN PLEISTOCIEEN	WEICHSELIEN	GENT FORMATIE	
	EEMIEN	MEER COMPLEX	
MIDDEN PLEISTOCIEEN		?	
BENEDEN PLEISTOCIEEN	BAVELIEN	RAVELS FORMATIE	
	MENAPIEN		
	WAALIEN		
	EBURONIEN		
	TIGLIEN	KEMPEN GROEP	
		WEEDE FORMATIE	LID van TURNHOUT
			LID van BEERSE
			LID van RIJKEVORSEL
		MALE FORMATIE	LID van VOSSELAAR
			LID van BRASSCHAAT
	PRETIGLIEN		
PLIOCEEN		MERKSPAS FORMATIE	

	Formatie van Gent
	Lid van Turnhout
	Lid van Rijkevorsel
	Lid van Vosselaar
	Lid van Brasschaat
	Formatie van Merksplas

Figuur 7: Kenmerken van de quartairgeologische kaart betreffende de plangebieden Lierweg – type 12¹⁹

¹⁹ DOV VLAANDEREN 2021c

Voor het **plangebied Overbroekstraat** staat behalve een kartering als type 11 ook een kartering weergegeven volgens type 26:

- 26** Fluviale klei tot zand op eolisch fijn zand, soms lemig (mogelijk afwezig) op estuarien kleiig-zandig complex, zandige facies op estuarien kleiig-zandig complex op estuarien mica- en glauconiethoudend fijn tot half fijn zand met vegetatierestjes, veenbrokken en houtfragmenten op estuarien glauconiethoudend medium tot grof heterogeen zand met soms houtfragmenten

 op * op  op  op  op 

-  Eolische afzettingen (fijn tot medium zand)
-  Fluviale afzettingen (textuur varieert van klei tot zand)
-  Eolische afzettingen (fijn zand, soms lemig met mogelijks aan de basis een alternerend complex van zand-en leemlaagjes)
-  Fluviale afzettingen (zeer fijn medium zand, soms lemig)
-  Fluviale afzettingen (fijn tot grof zand met op sommige niveaus venige-humuse en/of kleiige-lemige lagen, deformatiestructuren en periglaciale verschijnselen mogelijk)
-  Estuariene afzettingen (kleiig-zandig complex, doorgaans dominantie van mica-houdende kleiige sedimenten. Zandige facies zijn aanwezig en zelfs dominant in het noorden. Een of meerdere bodemhorizonten mogelijk)
-  Fluviale en eolische afzettingen (fijn tot half fijn zand met meerdere bodemhorizonten en periglaciale verschijnselen)
-  Estuariene afzettingen (kleiig-zandig complex, doorgaans dominantie van mica-houdende kleiige sedimenten. In mindere mate komen zeer fijn tot half fijn zandige lagen voor)
-  Fluviale afzettingen (opgebouwd uit verschillende fining up cycli, met fijn tot half fijn zand als het grofste materiaal en fijn zand tot klei, dat soms weinig is als topfacies)
-  Estuariene afzettingen (mica- en glauconiethoudend fijn tot half fijn zand met vegetatierestjes, veenbrokken en houtfragmenten)
-  Estuariene afzettingen (glauconiethoudend medium tot grof heterogeen zand met soms houtfragmenten. Onderaan zijn schelpfragmenten aanwezig)
- * Lithostratigrafische eenheid mogelijkerwijze afwezig

CHRONOSTRATIGRAFIE		LITHOSTRATIGRAFIE	
TIJD-VAKKEN	TIJD		CODE
HOLOCEEN		EOLISCH FLUVIATIEL	
			
BOVEN PLEISTOCEEN	WEICHSELIIEN	GENT FORMATIE	
	EEMIEN	MEER COMPLEX	
MIDDEN PLEISTOCEEN		?	
BENEDEN PLEISTOCEEN	BAVELIEN	RAVELS FORMATIE	
	MENAPIEN		
	WAALIEN		
	EBURONIEN		
	TIGLIEN	KEMPEN GROEP	
		WEELE FORMATIE	LID van TURNHOUT
			LID van BEERSE
			LID van RIJKEVORSEL
			LID van VOSSelaar
		MALE FORMATIE	LID van BRASSCHAAT
	PRETIGLIEN		
		MERKSPAS FORMATIE	
PLIOCEEN			

-  fluviaal
- * Formatie van Gent (mogelijk afwezig)
- 
-  Lid van Turnhout
-  Lid van Rijkevorsel
-  Lid van Brasschaat
-  Formatie van Merksplas

Figuur 8: Kenmerken van de quartairgeologische kaart betreffende het plangebied Overbroekstraat²⁰

²⁰ DOV VLAANDEREN 2021c

Bodem

Op de bodemkaart van Vlaanderen staan voor de verschillende plangebieden volgende karteringen weergegeven:

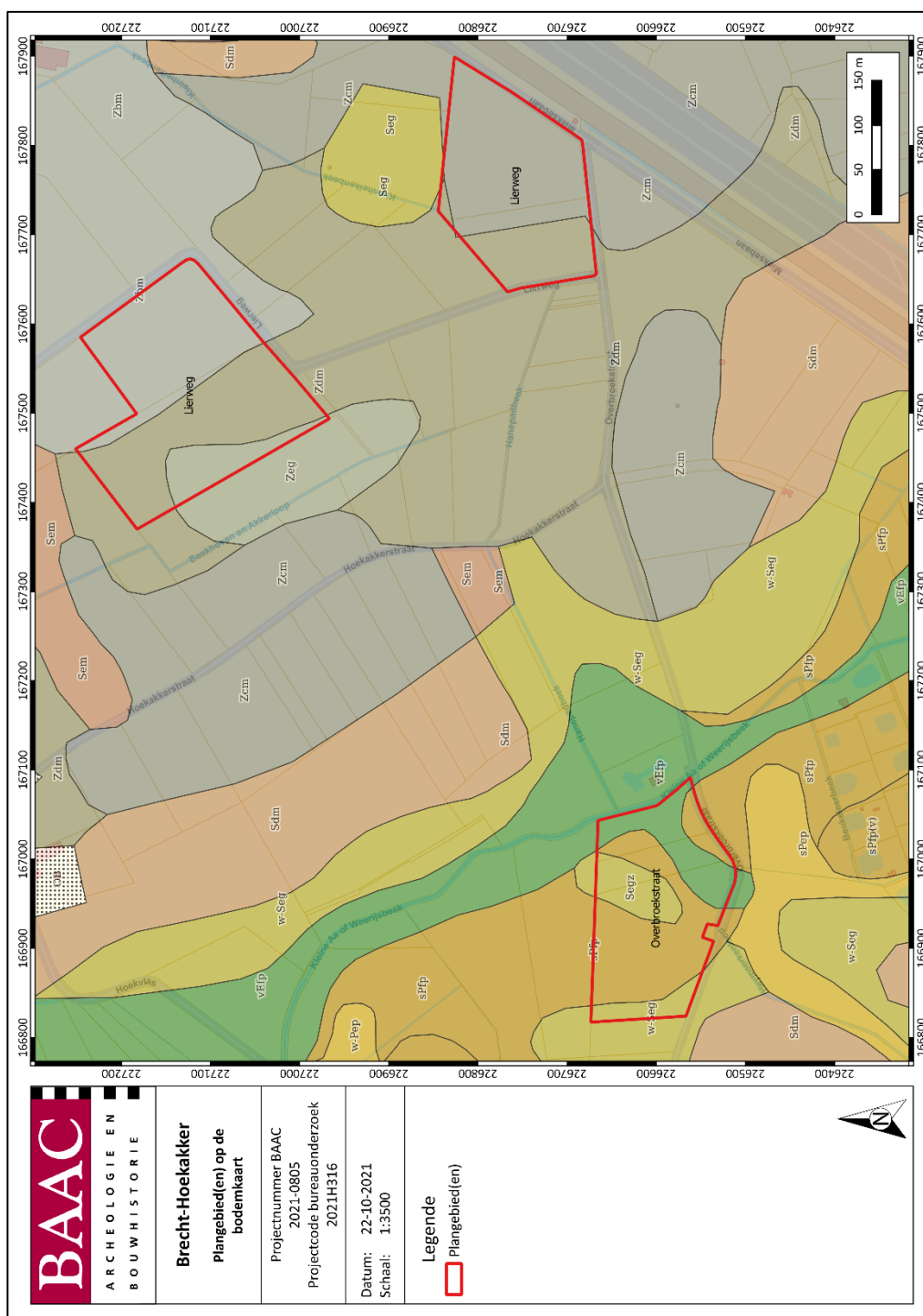
Lierweg

- Zbm: Droge zandbodem met dikke antropogene humus A horizont:
Onder het plaggendek komt een begraven profiel voor, meestal een Podzol of een verbrokkeld textuur B. Roestverschijnselen beginnen tussen 90 en 120 cm. De Zbm gronden en varianten worden overwegend als akkerland gebruikt,
- Zdm: Matig natte zandbodem met dikke antropogene humus A horizont:
De matige natte plaggenbodems, uitzonderlijk geassocieerd met matig droge plaggenbodems in ZDm, hebben een homogeen humeuze bruinachtig of grijsachtige bovengrond van minstens 60 cm dik. De onderkant van het plaggendek is dikwijls zwartachtig en zeer humusrijk; het betreft de bouwlaag van een begraven profiel in het plaggendek verwerkt. Indien het begraven profiel een verbrokkelde textuur B is of een gesolifluëerde afzetting komen duidelijke roestverschijnselen voor. Is de ondergrond gevormd door een hydromorfe Podzol dan worden roestverschijnselen moeilijk te herkennen. In het plaggendek vindt men roestverschijnselen tussen 40 en 60 cm. De waterhuishouding is gekenmerkt door natte bodems in de winter met hoge voorjaarswater-stand. De zomerwaterstand van Zdm is optimaal.
- Zcm: Matig droge zandbodem met dikke antropogene humus A horizont:
Bij deze matig droge plaggenbodems vindt men onder de dik humeuze A horizont vaak overblijfselen van een Podzol B of een verbrokkeld textuur B horizont. Roestverschijnselen komen voor tussen 60 en 90 cm. De bodems zijn nooit overdreven nat zelfs niet tijdens het voorjaar, maar ze kunnen in de zomer aan watergebrek lijden. Zcm is geschikt voor akkerland.

Overbroekstraat

- sPfp: Zeer natte licht zandleembodem zonder profiel:
Deze zeer natte grondwatergronden (Pfp, Pfc, Pfg) hebben de wateroverlast als gemeenschappelijk kenmerk. Overstroomd in de winter en nog vochtig in de zomer zijn ze ongeschikt voor akkerland of tuinbouw.
- vEfp: Zeer sterk gleyige kleibodem zonder profiel:
De Efp serie kenmerkt hydromorfe, zeer slecht gedraineerde alluviale kleibodems zonder profielontwikkeling. De profielen worden gekenmerkt door een donkergrijze, humusrijke, veelal verweerde bovengrond 15-20 cm dik. De roestverschijnselen beginnen in de humeuze bovengrond; volledig gereduceerd blauwgrijs materiaal begint tussen 40 en 80 cm. Het zijn permanent zeer natte gronden die gedurende de winter verscheidene maanden overstroomd zijn. In de zomer daalt het grondwater tot 40-80 cm. Efp komt niet in aanmerking voor akkerbouw.
- sEgz: Natte lemig zandbodem met duidelijke ijzer en/of humus B horizont:
Natte Podzolbodem. In de bovenste, blekere horizonten zijn nutriënten uitgelooagd (uitlogingshorizont). De zwarte en bruine banden eronder wijst op een accumulatie van organisch materiaal en ijzer (humus- en ijzeraanrijkingshorizont). Hieronder lemig zand moeder materiaal. Roestvlekken komen voor tot bovenaan het profiel.
- w-Seg: Natte lemig zandbodem met duidelijke ijzer en/of humus B horizont:
Deze natte grondwatergronden met reductiehorizont hebben allen gemeenschappelijke draineringskenmerken met roestverschijnselen welke zich aftekenen in het benedengedeelte van de humeuze bovengrond en een blauwgrijs

reductie horizontwelke begint tussen 100 en 120 cm diepte. Het zijn derhalve permanent natte bodems met winterwaterstand nabij het maaiveld (20-30 cm) en zomerwaterstand rond de 100 cm diepte. Soms zijn ze enkele weken overstroomt in de winter. Deze natte depressie- en beekvalleigronden zijn goed voor weiland.²¹



Plan 9: Plangebied(en) op de bodemkaart van Vlaanderen²² (digitaal; 1:20.000; 22.10.2021)

²¹ DOV VLAANDEREN 2021a

²² DOV VLAANDEREN 2021a

2.2.2 Historisch kader

De naam Brecht verwijst vermoedelijk naar de aanwezigheid van een heuvelrug. Het oude Germaanse woord *Brakti* duidt zo immers op een bergkam of heuvelrug. De naam Brecht zelf komt voor het eerst voor omstreeks 1173, als Brecte. In 1239 vinden we de notering Brechte terug en in 1336 spreekt met van Brecht.²³

Er is echter zeker reeds sprake van bewoning voor de 13^{de} eeuw. Door diverse archeologische opgravingen in de nabije omgeving van het dorp kon een quasi continue aanwezigheid sinds de steentijden aangetoond worden.

In de 13^{de} eeuw was Brecht verdeeld in twee heerlijkheden, waarvan het eerste deel toebehoorde aan de familie Berthout en het tweede aan de familie Wilre. Uiteindelijk zouden beide delen in de 17^{de} eeuw in handen komen van de graaf van Hoogstraten, om aan het begin van de 18^{de} eeuw, door middel van een huwelijk, in handen te komen van de familie Salm-Salm.

Het dorp beleefde vooral in de 16^{de} eeuw een cultureel hoogtepunt, maar hier kwam tijdens de troebelen van het vierde kwart van de 16^{de} eeuw een einde aan toen Brecht geplunderd en grotendeels verwoest werd. Jarenlang zou het dorp onbewoond blijven. Ook in de 17^{de} eeuw en 18^{de} eeuw had het dorp en zijn inwoners nog te lijden onder verscheidene oorlogen.²⁴

²³ DEBRABANDERE et al. 2010, 53

²⁴ INVENTARIS ONROEREND ERFGOED 2021

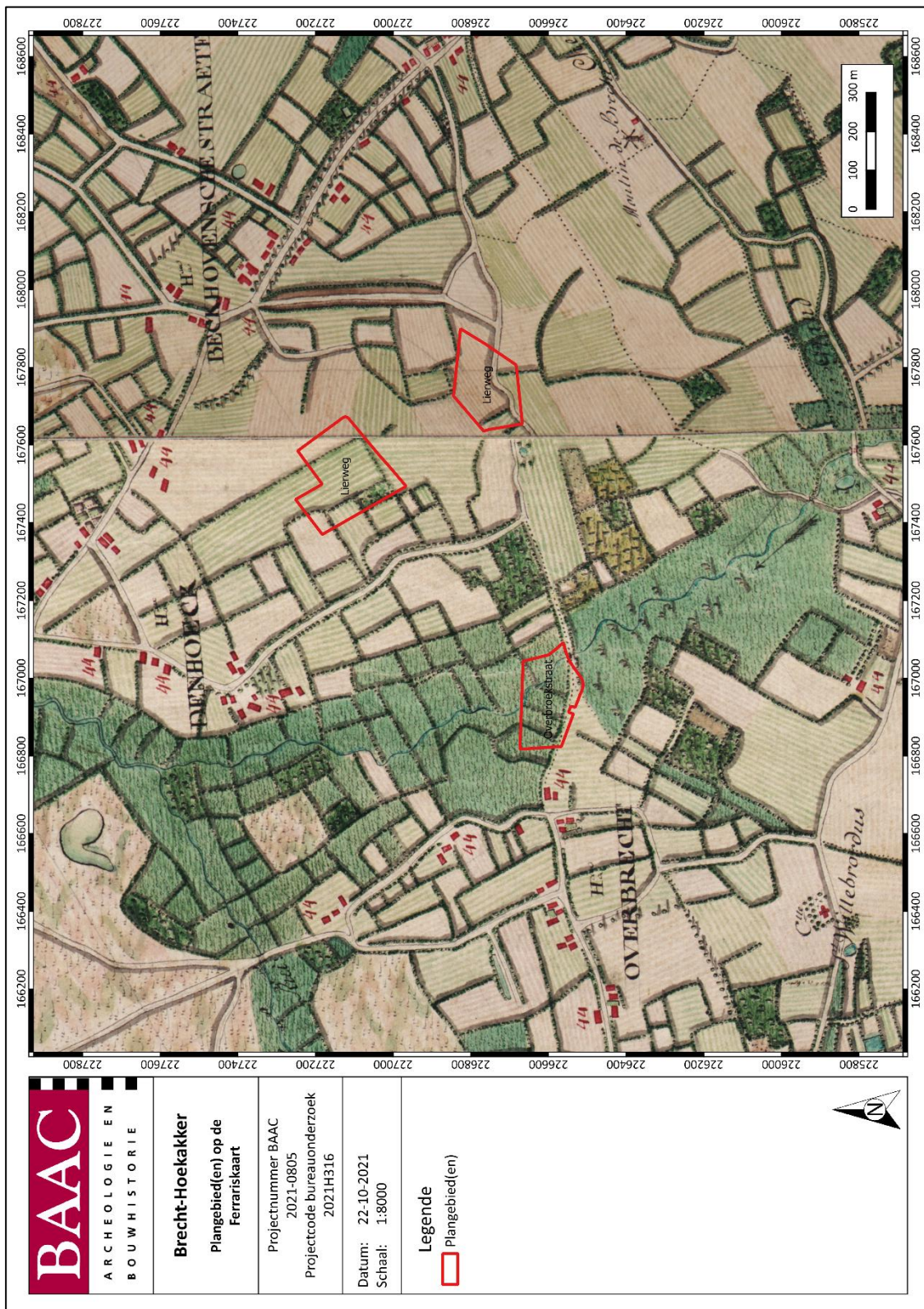
2.2.3 Cartografische bronnen

Ferraris (1771-1778)

Op de Ferrariskaart²⁵ (Plan 10) staat het plangebied Lierweg voornamelijk als akkerland gekarteerd. Aan het zuidelijke deel is de Overbroekstraat reeds zichtbaar. De meeste percelen zijn erg op de bestaande straten gericht en hebben over het algemeen een NNW-ZZO en ONO-WZW oriëntatie. Op deze kaart is enkel de zuidelijk gelegen Overbroekstraat reeds als een erg kronkelend wegtracé zichtbaar. De Lierweg is nog niet aanwezig.

Het gebied Overbroekstraat is gelegen binnen het stroom- en overstromingsgebied van de kleine Aa. Het gebied lijkt wel reeds opgedeeld te zijn in verschillende kleinere percelen. Mogelijk was het reeds in gebruik als weiland. In het zuiden is het tracé van de Overbroekstraat reeds zichtbaar.

²⁵ KONINKLIJKE BIBLIOTHEEK VAN BELGIË 2020



Plan 10: Plangebied(en) op de Ferrariskaart²⁶ (analoog; 1:25.000; 22.10.2021)

²⁶ GEOPUNT 2021b

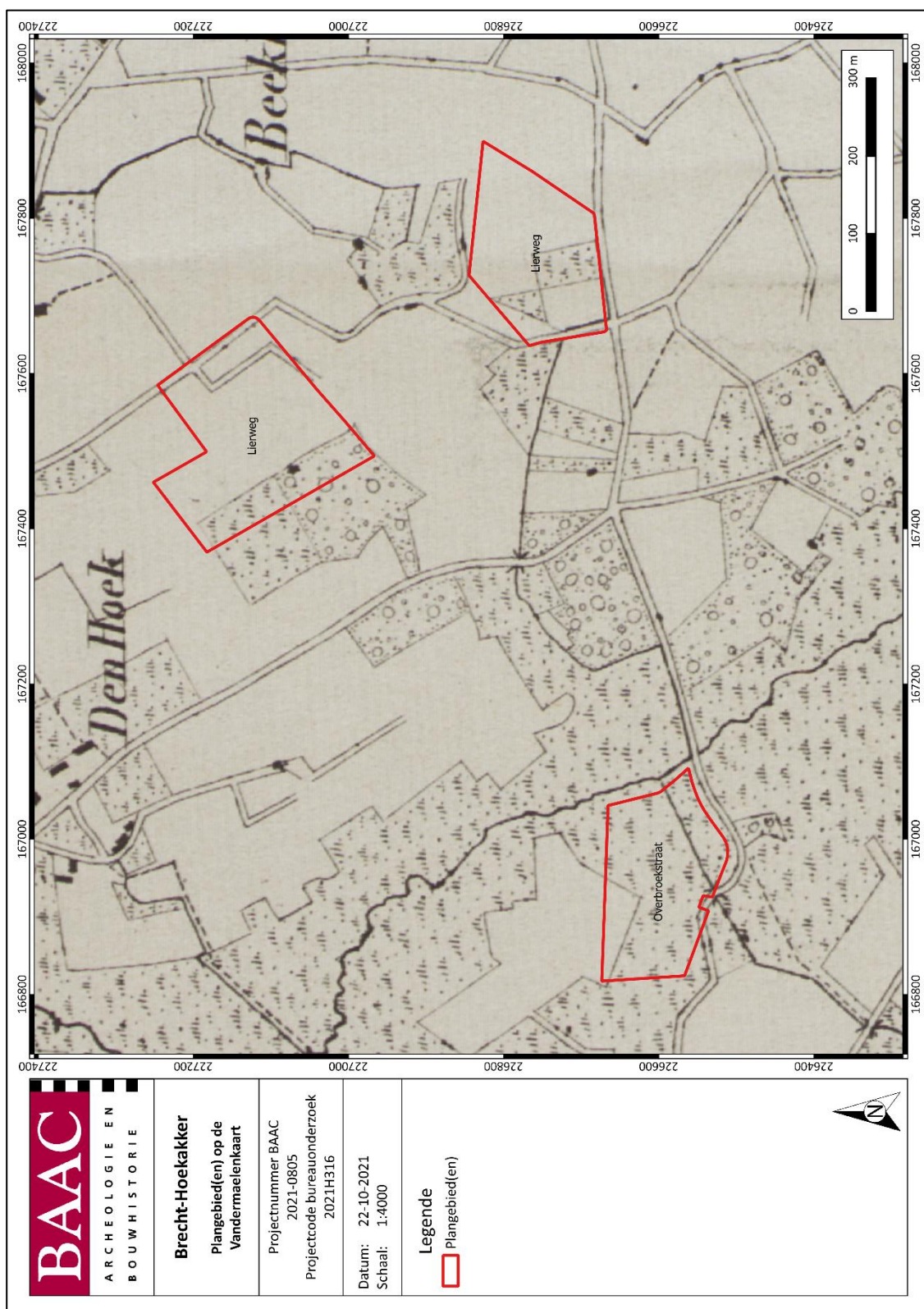
Vandermaelen (1846-1854)

Op de kaart van Vandermaelen²⁷ (Plan 11) is over het algemeen een minder gedetailleerde weergave zichtbaar dan op de Ferrariskaart. We zien echter wel een verdere inname van het noordelijk gelegen heidegebied en het inrichten van verschillende wegen, die deze ontginning ongetwijfeld vergemakkelijkt hebben.

Het gebied Lierweg staat meer ingekleurd als weiland. Hier zien we nu wel een voorloper van de huidige Lierweg verschijnen.

Voor het gebied Overbroekstraat nog steeds een kartering als natte overstromingsgronden gezien worden. De Kleine Aa zelf lijkt op deze kaart net ten oosten van het gebied te stromen. In het zuiden stroomt de Heymeerkenloop in ZW-NO richting doorheen het gebied.

²⁷ GEOPUNT 2021e



Plan 11: Plangebied(en) op de Vandermaelenkaart²⁸ (analoog; 1:20.000; 22.10.2021)

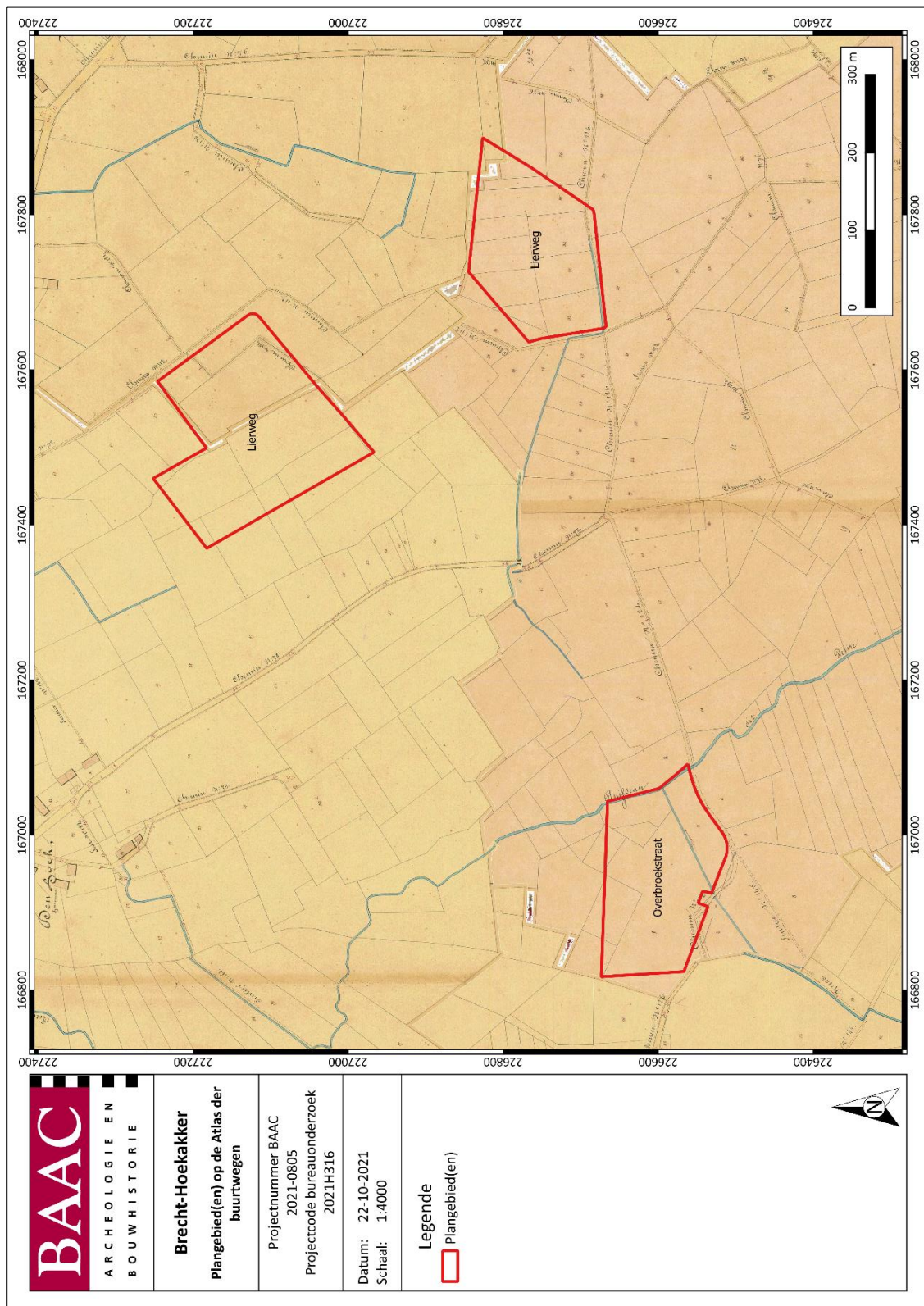
²⁸ GEOPUNT 2021c

Atlas der Buurtwegen (1843-1845)

Op de Atlas der Buurtwegen²⁹ (Plan 12) is voor het plangebied aan de Lierweg maar weinig verandering merkbaar ten opzichte van de Vandermaelenkaart. De parcelering staat op deze kaart wel iets gedetailleerder weergegeven. De percelen zijn in het zuiden vooral kleiner en hebben hier een quasi noord-zuidelijke en oost-westelijke oriëntatie. Hieronder staat de meer rechte Overbroekstraat ingetekend. Er lijken een tweetal wegen aanwezig te zijn die min of meer de richting van de huidige Lierweg volgen. Ze komen er echter niet erg duidelijk mee overeen.

Voor het plangebied Overbroekstraat zien we dat er maar weinig is veranderd ten opzichte van de kaart Vandermaelen. Enkel de percelen staan duidelijker afgebakend.

²⁹ GEOPUNT 2020



Plan 12: Plangebied(en) op de Atlas der Buurtwegen³⁰ (analoog; 1:2500; 22.10.2021)

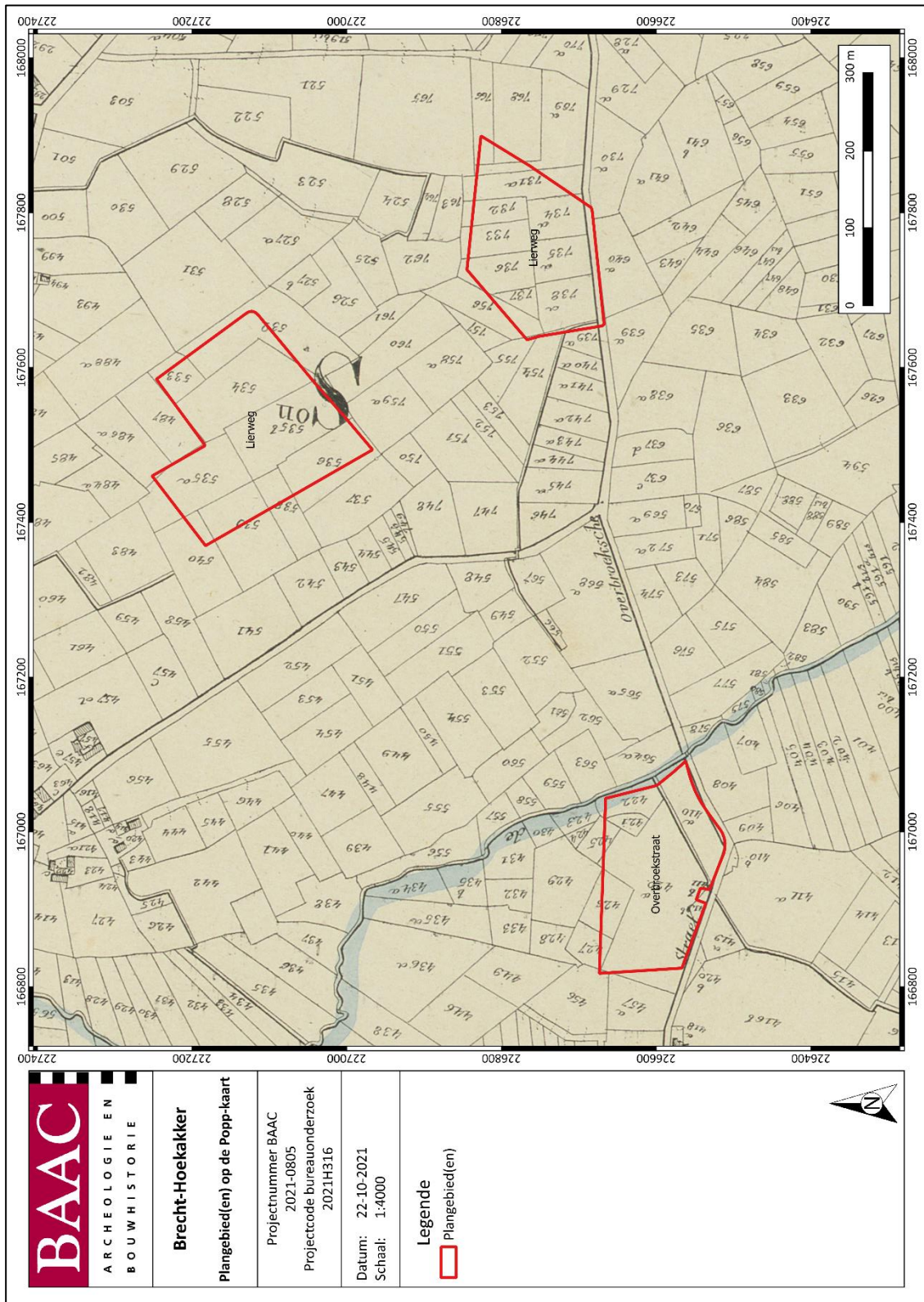
³⁰ GEOPUNT 2021a

Popp (1842-1879)

De Poppkaarten³¹ (Plan 13) beelden voor het plangebied Overbroekstraat geen significante verschillen aan ten opzichte van de Atlas der buurtwegen.

Echter voor het plangebied Lierweg zien we dat de op de atlas der buurtwegen nog aanwezige wegtracés hier niet meer staan afgebeeld. De wegtracés kunnen echter nog wel gereconstrueerd worden op de verschillende perceelsgrenzen.

³¹ KONINKLIJKE BIBLIOTHEEK VAN BELGIË 2020



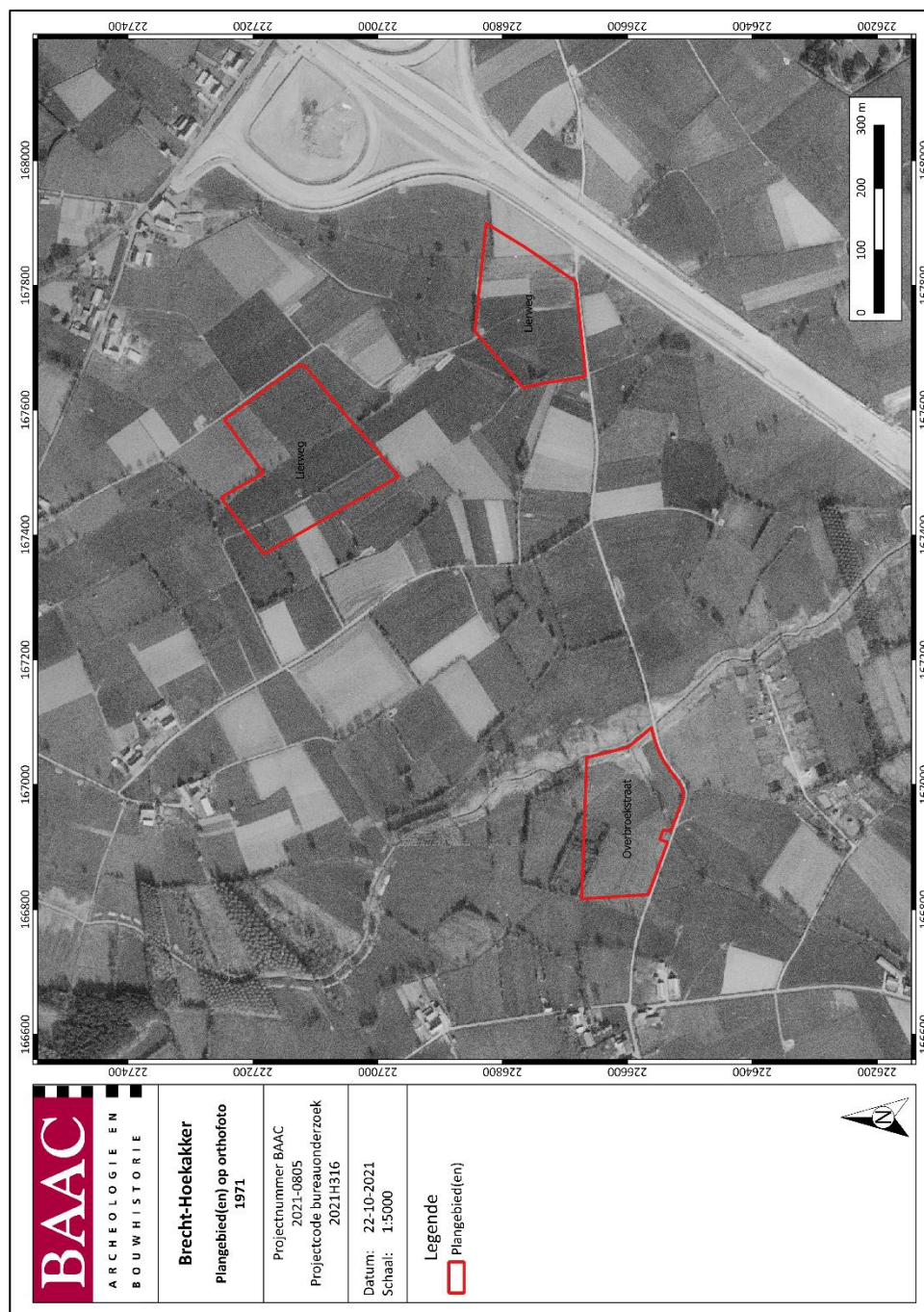
Plan 13: Plangebied op de Poppkaart³² (analoog; 1:1.250-1:7.500; 22.10.2021)

³² GEOPUNT 2021d

2.2.4 Orthofotografische bronnen

Orthografische foto 1971

Deze foto toont aan dat er maar weinig is veranderd sedert de 19^{de} eeuw. De gebieden blijven allemaal onbebouwd en zijn voornamelijk in gebruik als akkerland of weiland. In de nabijheid wordt in deze periode E19 met bijhorende afritten aangelegd.



Plan 14: Plangebied op orthografische foto 1971³³ (analoog; 1:1; 22.10.2021)

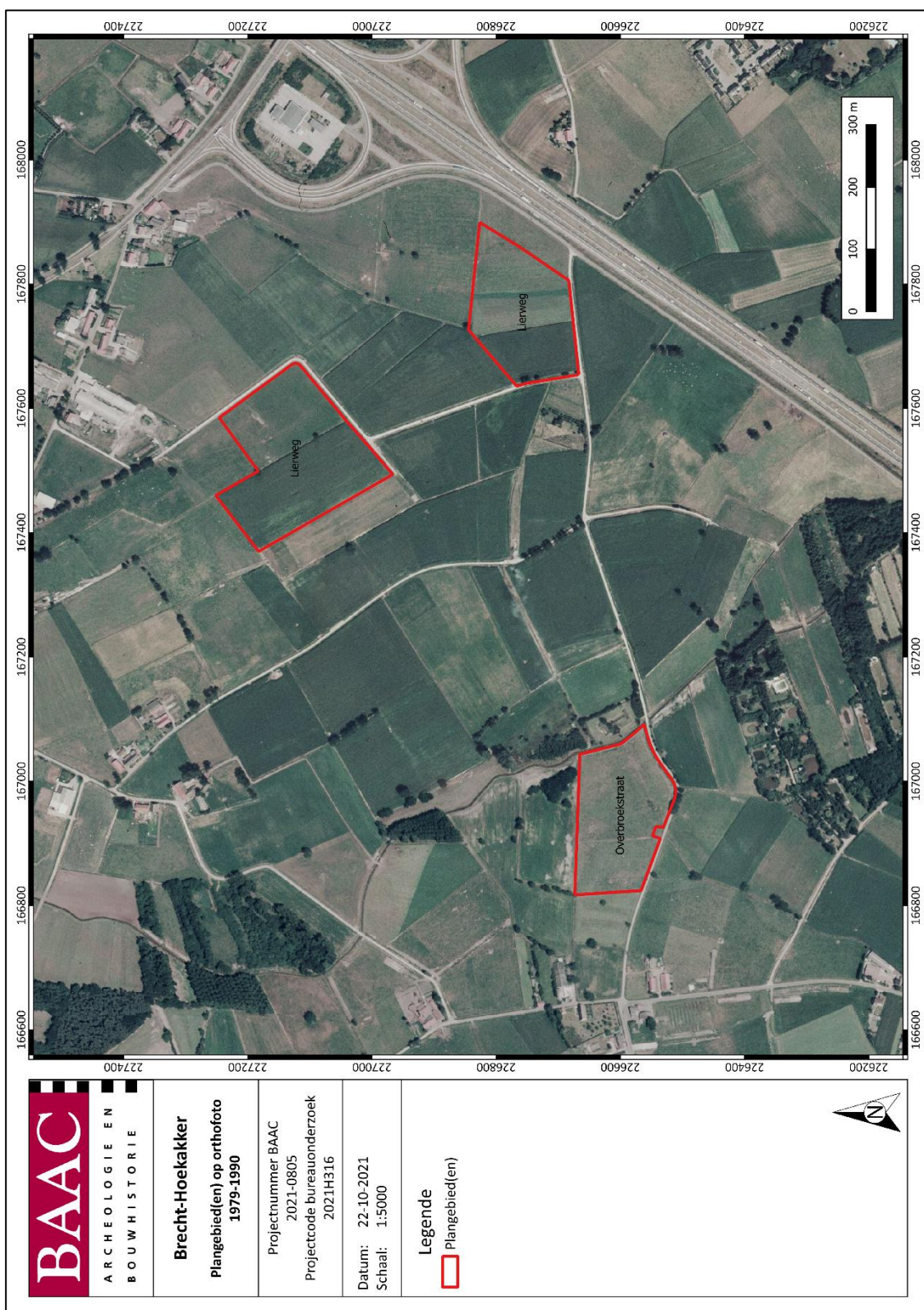
³³ AGIV 2021c

Orthografische foto 1979-1990 en meest recente orthografische foto

Op deze foto kan vastgesteld worden dat enerzijds op het plangebied Lierweg het wegtracé dat eertijds doorheen het gebied liep verdwenen is.

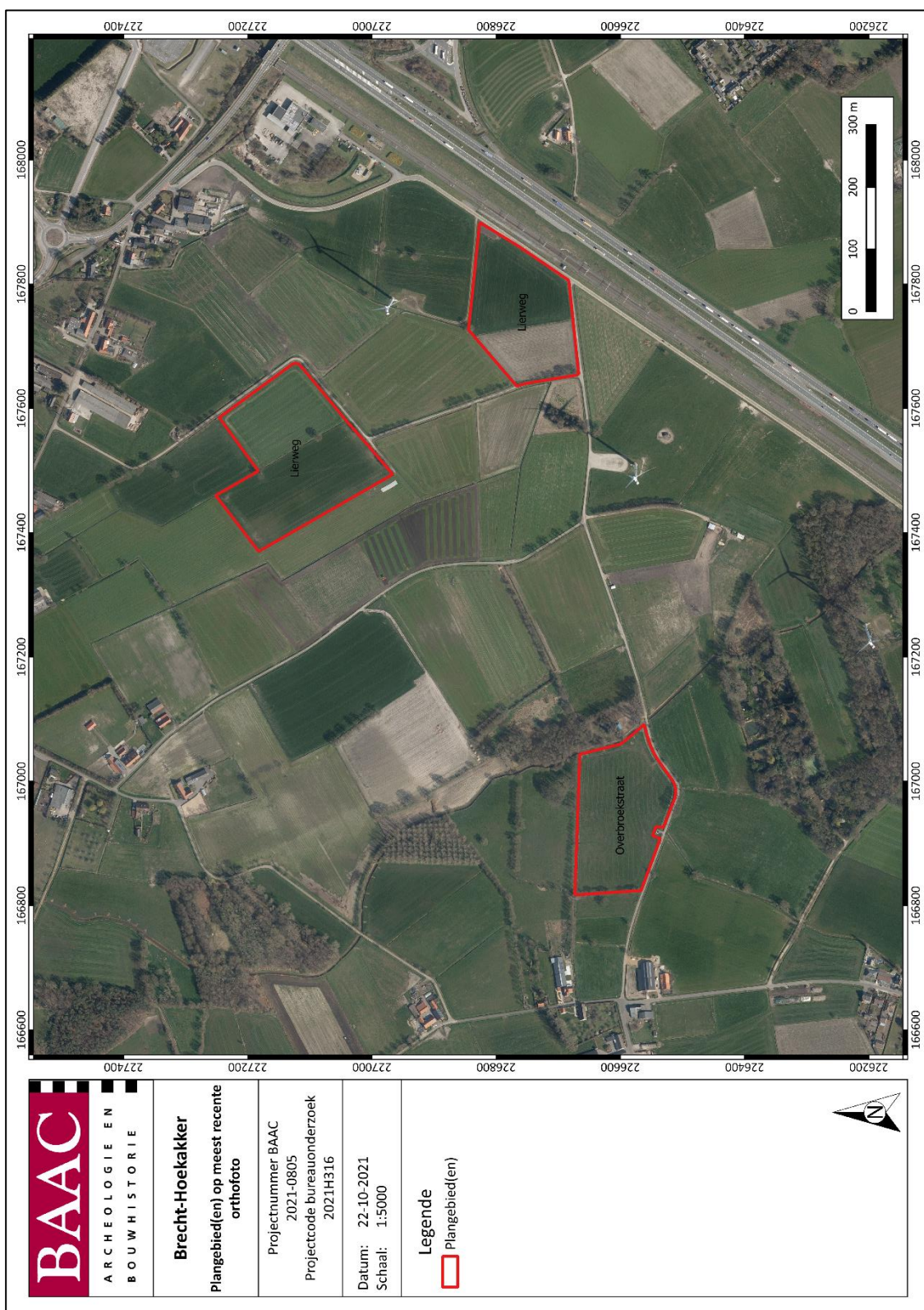
Voor het plangebied Overbroekstraat kan de verplaatsing van eertijdse loop van de Heymeerkenloop gezien worden. Deze wordt verlegd in een tracé langs de Overbroekstraat, waar hij momenteel nog steeds stroomt.

De verschillende plangebieden komen op deze foto verder quasi volledig overeen met de huidige situatie.



Plan 15: Plangebied op orthografische foto 1979-1990³⁴ (analoog; 1:1; 22.10.2021)

³⁴ AGIV 2021d



Plan 16: Plangebied op orthografische foto (meest recent)³⁵ (digitaal; 1:1; 22.10.2021)

³⁵ AGIV 2021e

2.2.5 Archeologisch kader

Centrale Archeologische Inventaris

De Centrale Archeologische Inventaris (CAI) is een databank van archeologische vindplaatsen in Vlaanderen. Dit overheidsinstrument helpt een inschatting maken over het archeologisch potentieel van het plangebied. Het zuidelijk deel van plangebied Lierweg grenst net aan een CAI-waarde: 105161. Ook in de onmiddellijke omgeving zijn verschillende CAI waarden gekend (Plan 17, Tabel 2).³⁶ Al deze waarden staan in onderstaande tabel weergegeven:

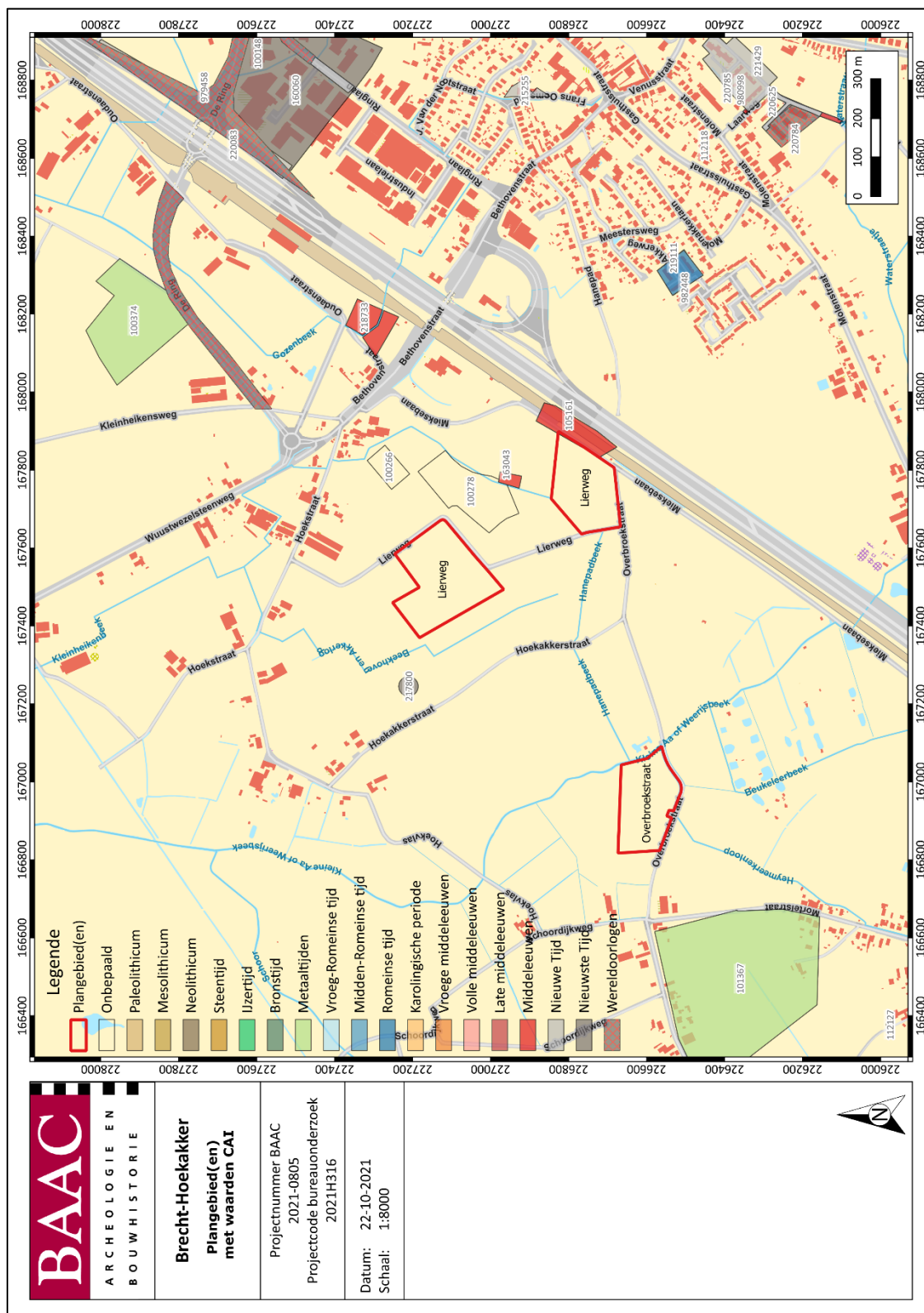
Tabel 2: Archeologische waarden in de CAI in de onmiddellijke omgeving van het plangebied.³⁷

CAI-NUMMER	OMSCHRIJVING
100374	STAPELHEIDE I / LUCHTFOTOGRAFIE - 1999 / GRAFHEUVELS (4 CIRKELS, BLEKE VLEKKEN EN LINEAIRE STRUCTUREN)
979458	BRECHT RINGWEG / PROEFSLEUVENONDERZOEK – 2011 / KRINGGREPPELS, PAALKUILEN, PALENKRANSEN UIT DE METAALTIJDEN, ENKELE WATERPUTTEN UIT DE LATE TOT EN MET POSTMIDDELEEUWEN EN ENKELE GRONDSPOREN UIT WO II
220083	BRECHT RINGLAAN II / ARCHEOLOGISCHE OPGRAVING – 2011 / NEDERZETTINGSSPOREN UIT DE BRONSTIJD EN IJZERTIJD, FUNERAIRESPOREN UIT DE BRONSTIJD EN IJZERTIJD. NEDERZETTINGSSPOREN UIT DE POSTMIDDELEEUWEN.
160060	BRECHT RINGLAAN I / ARCHEOLOGISCHE OPGRAVING – 2012 EN 2013 / OBJECTEN UIT HET LAAT-MESOLITHICUM EN NEOLITHICUM, NEDERZETTINGSSPOREN UIT DE BRONSTIJD, IJZERTIJD, ROMEINSE PERIODE EN VOLLE MIDDELEEUWEN. OOK FUNERAIRESSTRUCTUREN UIT DE BRONSTIJD EN DE IJZERTIJD. SPOREN UIT WOII
100148	HOEVE FAMILIE VANDERWEYDEN / VONDSTMELDING – 2005 / SITE MET WALGRACHT
218733	OUDAENSTRAAT I / PROEFSLEUVENONDERZOEK – 2016 / BOOTVORMIGE GEBOUWPLATTEGRONDEN UIT DE VOLLE MIDDELEEUWEN
100266	BEEKHOVEN 1 / LUCHTFOTOGRAFIE – 1999 / TWEE GRACHTEN DIE ELKAAR SNIJDEN.
100278	BEEKHOVEN 2 / LUCHTFOTOGRAFIE – 1999 / RECHTHOEKIGE STRUCTUUR
163043	HANEPAD WINDMOLENS E19 WT1 / ARCHEOLOGISCHE OPGRAVING – 2011-2021 / NEDERZETTINGSSPOREN UIT DE VOLLE MIDDELEEUWEN, WAARONDER EEN WATERKUIL, ENKELE GRACHTEN EN EEN STRUCTUUR

³⁶ CAI 2021

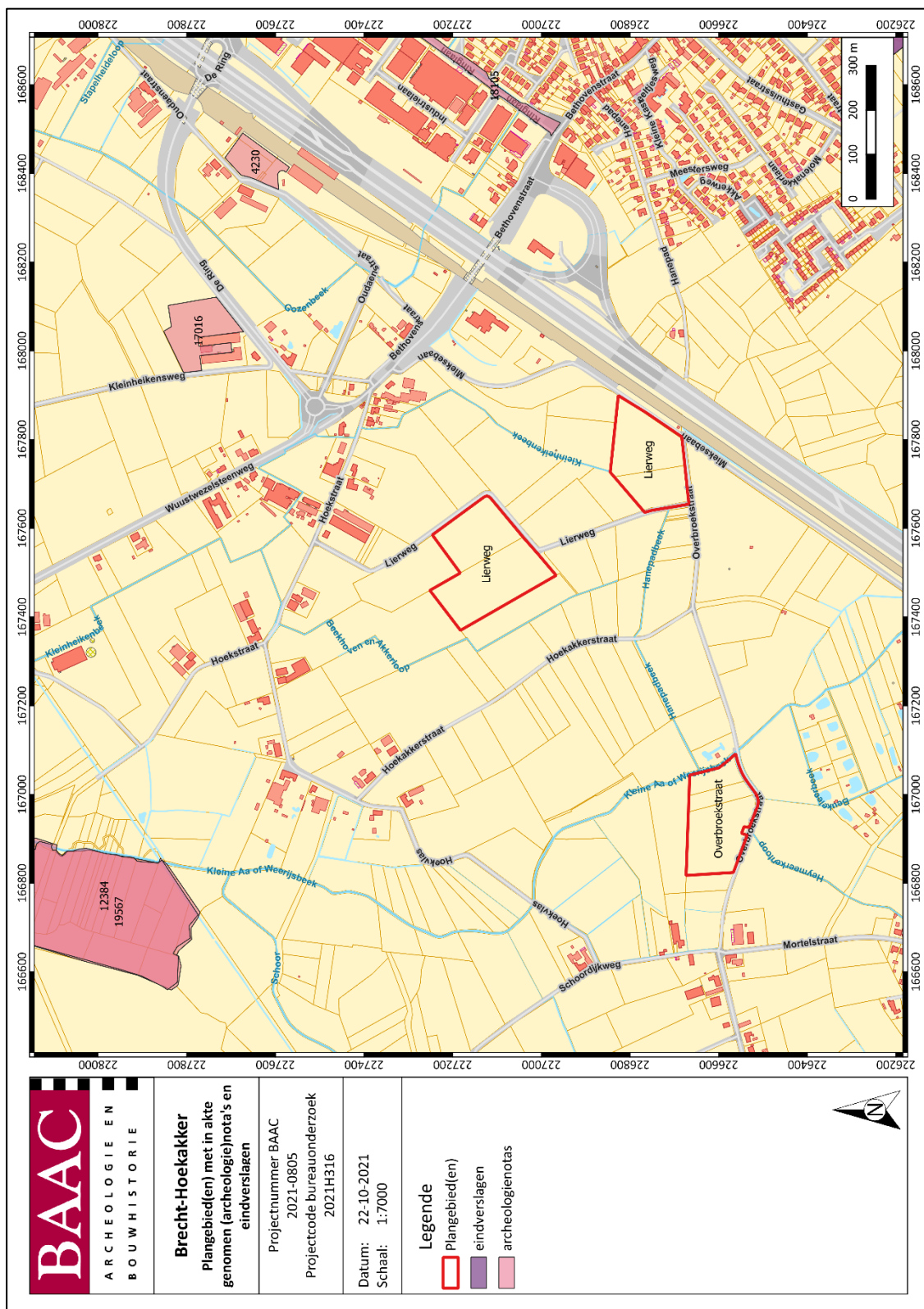
³⁷ CAI 2021

105161	BRECHT-HANEPAD / ARCHEOLOGISCHE OPGRAVING – 1999-2002 / LITHISCHE ARTEFACTEN UIT HET NEOLITHICUM, ROMEINSE ROERENDE ARCHAEOLOGICA EN NEDERZETTINGSSPOREN UIT DE IJZERTIJD, VROEGE EN VOLLE MIDDELEEUWEN
217800	HOEKAKKERSTRAAT / LOSSE VONDST – 2021 / OBUS MOGELIJK UIT WOI EN MUSKETBOL
101367	OVERBROEK / LUCHTFOTOGRAFIE – 1999 / CIRKELVORMIGE STRUCTUUR EN VLEKKEN, KUILEN, LINEAIR EN RECHTGEBOGEN STRUCTUREN TE DATEREN VAN BRONSTIJD TOT EN MET IJZERTIJD.
219111	AKKERWEG I / PROEFSLEUVENONDERZOEK – 2018 / MOGELIJK 3 CREMATIEGRAVEN UIT DE IJZERTIJD, OOK ENKELE KUILEN EN PAALKUILEN UIT DEZELFDE PERIODE.
982448	AKKERWEG II / ARCHEOLOGISCHE OPGRAVING VAN 219111 – 2021 / GRAFMONUMENT UIT DE MIDDEN IJZERTIJD, EEN KUIL UIT DE MIDDEN-LATE IJZERTIJD EN ENKELE SPIEKERS UIT DE IJZERTIJD EN VROEG-ROMEINSE PERIODE.
112118	MOLEN VAN BRECHT / INDICATOR CARTOGRAFIE – 2002 / WINDMOLEN
220785	MOLENAKKER / PROEFSLEUVENONDERZOEK – 2019 / BEWONINGSSPOREN UIT DE IJZERTIJD, MIDDELEEUWEN EN EEN WEGTRACÉ UIT DE NIEUWSTE TIJD. OOK AARDEWERK UIT DE ROMEINSE PERIODE.
980998	MOLENSTRAAT LAARWEG / ARCHEOLOGISCHE OPGRAVING – 2021 / BEWONINGSSPOREN UIT DE LATE IJZERTIJD, VOLLE MIDDELEEUWEN EN NIEUWE TIJD
221429	MOLENSTRAAT / PROEFSLEUVENONDERZOEK – 2018 / SPOREN VAN GEBOUWPLATTEGRONDEN UIT DE IJZERTIJD EN DE MIDDELEEUWEN.
220625	MOLENAKKER / PROEFSLEUVENONDERZOEK – 2019 / NEDERZETTINGSSPOREN UIT DE IJZERTIJD EN MIDDELEEUWEN.
220784	MOLENAKKER / PROEFSLEUVENONDERZOEK – 2019 / BEWONINGSSPOREN UIT DE IJZERTIJD EN DE MIDDELEEUWEN, WEGTRACÉ UIT DE 19 ^{DE} EEUW. OOK ROMEINSE AARDEWERK AANGETROFFEN.
979946	MOLENSTRAAT / ARCHEOLOGISCHE OPGRAVING VAN 220784 – 2020 / BEWONINGSSPOREN UIT DE IJZERTIJD EN VOLLE MIDDELEEUWEN (EEN SCHUUR), MIJNKRATERS UIT WOII. OOK EEN NEOLITHISCHE KLING.
215255	GASTHUISSTRAAT OCMW / PROEFSLEUVENONDERZOEK – 2017 / VOORNAMELIJK PAALSPOREN EN GREPPELS UIT DE 16 ^{DE} EN 17 ^{DE} EEUW.

Plan 17: Plangebied(en) en omgeving op de CAI-kaart³⁸ en GRB³⁹ (digitaal; 1:250; 22.10.2021)³⁸ CAI 2021³⁹ AGIV 2021b

Ander archeologisch onderzoek in de regio*Tabel 3: (Archeologie)nota's en/of eindverslagen in de regio*

AN(BS)/N/EV ID	TOPONIEM	ONDERZOEK	ADVIES
AN 17016	BRECHT PAPBOSSTRAAT	BOZ	LB (EN WAT DAARUIT KAN VOLGEN – VAB, WAB, PP), PS
AN 4230	BRECHT STATION NOORDERKEMPEN	BOZ, LB	GEEN VERVOLG
AN 12384	BRECHT GROOT SCHIETVELD EN MARUM	BOZ	LB (EN WAT DAARUIT KAN VOLGEN – VAB, WAB, PP)
N 19567	BRECHT GROOT SCHIETVELD EN MARUM	LB, VAB	GEEN VERVOLG
AN BS 18105	VOORONDERZOEK BRECHT TER HOOGTE VAN DE RINGLAAN	BOZ	GEEN VERVOLG



Plan 18: Plangebied(en) en omgeving met aanduiding archeologienota's en nota's waarvan akte werd genomen, geplot op de GRB⁴⁰ (digitaal; 1:250; 22.10.2021)

⁴⁰ AGIV 2021b

Conclusie archeologisch kader

Er blijken bijzonder veel erg rijke archeologische sites aanwezig te zijn in de nabije omgeving. Opgravingen en proefsleuvenonderzoeken aan de Ringlaan⁴¹, Hanepad⁴² en Molenstraat⁴³ toonden reeds aan dat er vele sporen van bewoning aanwezig zijn uit verschillende periodes, voornamelijk uit de ijzertijd en de volle middeleeuwen. Er zijn ook op verschillende locaties indicaties voor de aanwezigheid van steentijdrelicten. Vaak werden losse vondsten gedaan tijdens opgravingen, bvb. aan de Ringweg, Molenstraat en Hanepad.

Echter ook sporen uit de funeraire sfeer lijken niet te ontbreken. Tijdens verscheidene opgravingen en proefsleuvenonderzoeken, waaronder aan de Ringlaan⁴⁴, konden kringgreppels en palenzettingen, alle restanten van grafmonumenten, herkend worden. Tijdens een luchtfotografische campagne, uitgevoerd omstreeks 1999 werden dergelijke elementen in de nabijheid van de plangebieden vastgesteld. In de onmiddellijke nabijheid van de plangebieden Lierweg werden dergelijke crop-marks herkend, namelijk twee elkaar kruisende greppels (CAI 100266) en een rechthoekige structuur (CAI 100278). En ook in de directe nabijheid van het gebied Overbroekstraat werden enkele luchtfotografische indicatoren herkend. Het gaat om een cirkelvormige structuur en enkele vlekken, kuilen alsook lineair en rechtgebogen structuren, alle te dateren van bronstijd tot en met ijzertijd.

⁴¹ VAN NEUNEN & GIERTS 2014, BRACKE et al. 2017

⁴² VERBEECK et al. 2004 & SEVENANTS & CORNELIS 2011

⁴³ ACKE et al. 2019 & DIJKSHOORN et al. 2021

⁴⁴ VAN NEUNEN & GIERTS 2014, BRACKE et al. 2017

2.3 Synthese onderzoeksresultaten

2.3.1 Datering en interpretatie onderzoeksterrein

Binnen de twee delen van het plangebied Lierweg blijken er voornamelijk bodems met een dikke, antropogene humus-A horizont (vermoedelijk plaggenbodem) aanwezig te zijn. Beide gebieden staan op alle historische kaarten ingekleurd als akker- of weiland. Ze zijn tot op heden nog steeds zo in gebruik. Door het beplaggen van de bodems en door verder gebruik ervan kan er reeds een deel van de oorspronkelijk aanwezige sporen vernield zijn.

Er kan echter vermeld worden dat er in de erg nabije omgeving (CAI locaties 105161 en 163043) reeds verschillende nederzettingssporen uit de ijzertijd en vooral de volle middeleeuwen werden aangetroffen. Voor de opgraving aan het Hanepad⁴⁵ kan zelfs aangegeven worden dat er een groot aantal spiekers en hoofdgebouwen uit zowel de ijzertijd als de vroege en volle middeleeuwen erg dicht tegen het zuidelijke plangebied aanleunen. Ook enkele luchtfotografische indicatoren wijzen op dergelijke nederzettingssporen (CAI locaties 100278 en 100266).



Figuur 9: Opgravingsplan Brecht-Hanepad⁴⁶

⁴⁵ VERBEECK et al. 2004

⁴⁶ VERBEECK et al. 2004, 274

Voor het plangebied Overbroekstraat staan vooral nattere bodems gekarteerd, zoals lemige bodems zonder profiel en kleibodems (in het oosten). Er staan echter ook enkele delen gekarteerd als lemige zandbodems met B-horizont. Het terrein is gelegen in het vroegere overstromingsgebied van de kleine Aa, wat onder andere te zien is op de Ferrariskaart. Ze zijn daarom in het verleden voornamelijk als weiland in gebruik geweest. Zo'n 300m naar het zuidwesten toe werden enkele cirkelvormige sporen (kringgreppels), vlekken, kuilen en lineaire sporen (nederzettingssporen), die vermoedelijk in de bronstijd en ijzertijd te dateren zijn, herkend (CAI locatie 101367).

2.3.2 Archeologische verwachting

De archeologische verwachting voor de gebieden aan de Lierweg is erg groot. In de omgeving werden immers reeds vele archeologische sporen en structuren opgegraven op grotere en kleinere percelen.

De gehele weide omgeving omheen de zones lijkt erg rijk te zijn aan archeologische sites uit diverse perioden. Vooral de ijzertijd en volle middeleeuwen zijn goed vertegenwoordigd, maar ook relictten uit de Romeinse periode en enkele roerende archaeologica uit de steentijd komen voor. Het is echter wel mogelijk dat door het plaggensysteem er reeds een deel van de oorspronkelijke bodemopbouw is afgetopt. Het is echter ook een optie dat de bodem net mooi is afgedekt door het dikke plaggendek.

Voor het gebied aan de Overbroekstraat ligt de verwachting net iets lager. Het gebied ligt namelijk volgens enkele historische kaarten, bvb. de Ferrariskaart, in het overstromingsgebied van de Kleine Aa. Echter in de onmiddellijke omgeving zijn ook hier enkele archeologische indicatoren aanwezig, die kunnen wijzen op een menselijke aanwezigheid in de bronstijd en ijzertijd. Bovendien vinden de meeste ingrepen in de bodem plaats binnen de net iets hoger gelegen gronden, waar voor een deel nog een B-horizont aanwezig was.

2.4 Besluit

2.4.1 Potentieel op kennisvermeerdering

Alle plangebieden hebben een potentieel op kennisvermeerdering bij verder vooronderzoek. Vooral de zones aan de Lierweg kennen een groot potentieel. In de onmiddellijke omgeving werden daar immers reeds verschillende archaeologica, sporen en structuren opgegraven uit verschillende periodes voornamelijk uit de ijzertijd en de volle middeleeuwen. In de nabijheid werden ook via luchtfotografische detectie reeds enkele *crop-marks* herkend die kunnen wijzen op funeraire monumenten en nederzettingssporen uit de metaaltijden en later.

Voor de zone Overbroekstraat ligt het potentieel op kenniswinst, wegens de ligging van het gebied binnen het eertijdse overstromingsgebied van de Kleine Aa, mogelijk iets lager. Echter werden ook hier in de nabije omgeving reeds enkele archeologische sporen via luchtfotografische detectie herkend.

De meeste ingrepen in de bodem zijn gepland op een diepte van 50cm en meer, waardoor er met enige zekerheid kan gesteld worden dat het eerste archeologische vlak in de meeste gevallen geraakt zal worden. Bij de verschillende opgravingen en proefsleuvenonderzoeken ligt dit niveau immers zelden dieper dan 50cm onder het maaiveld (bvb. bij het proefsleuvenonderzoek aan de Ringlaan. Tijdens dit proefsleuvenonderzoek werd hier lokaal ook een restant van een podzolbodem onder de vorm van een B-horizont aangetroffen⁴⁷. Ook tijdens de opgraving aan het Hanepad (CAI locatie 163043), ook in het kader van de aanleg van windmolens, lag het archeologische vlak op zelfs minder dan 50cm en was er ook een B-horizont aanwezig.⁴⁸



Figuur 10: Profielen proefsleuven Brecht Ringweg⁴⁹

⁴⁷ BOUCKAERT 2011, 11

⁴⁸ SEVENANTS & CORNELIS 2011, 15-24

⁴⁹ BOUCKAERT 2011



Figuur 11: Foto van het vlak voor archeologische opgraving Brecht Hanepad Windmolens⁵⁰

2.4.2 Afweging noodzaak verder vooronderzoek

Op basis van het uitgevoerde archeologisch vooronderzoek is er onvoldoende informatie over de aanwezigheid of afwezigheid van een archeologische site. Het kennispotentieel kon onvoldoende bepaald worden. Op basis van de beslissingsboom voor verder archeologisch vooronderzoek⁵¹ is verder vooronderzoek aangewezen. De keuze voor welk type vervolgonderzoek hier nodig is, wordt via onderstaande tabel weergegeven.

⁵⁰ SEVENANTS & CORNELIS 2011, 16

⁵¹ AGENTSCHAP ONROEREND ERFGOED 2020 fig.3

2.4.3 Keuze onderzoeksmethode

Tabel 4: Overzicht van de keuze onderzoeksmethode

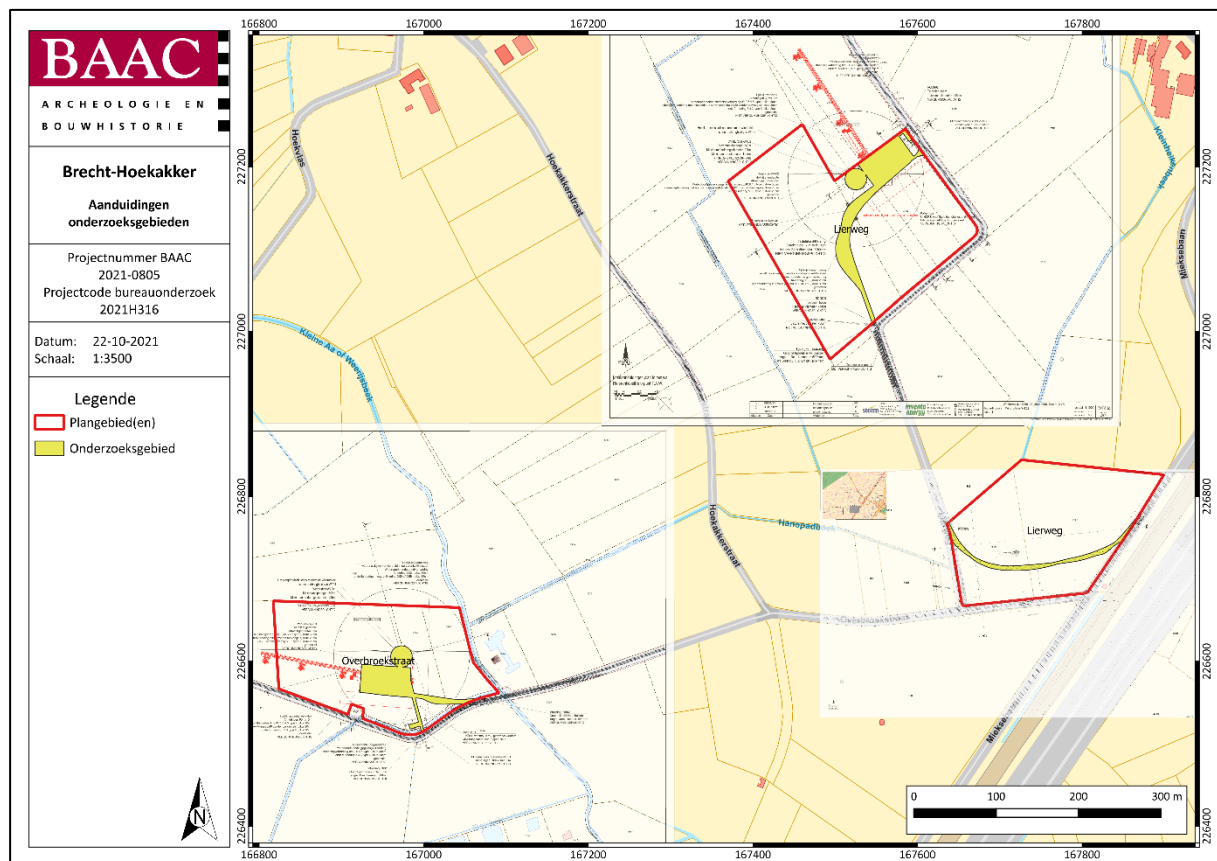
METHODE	MOGELIJK	NUTTIG	SCHADELIJK	NOODZAKELIJK	MOTIVATIE
GEOFYSISCH ONDERZOEK	JA	NEE	NEE	NEE	MET GEOFYSISCH ONDERZOEK KAN ER GEEN DEFINITIEF UITSLUITSEL GEGEVEN WORDEN OVER DE AAN OF AFWEZIGHEID VAN SPOREN EN STRUCTUREN. DE TECHNIEK WERKT IMMERS MINDER GOED VOOR HET OPSPOREN VAN GRONDSPOREN, DIE DE HOOFDMOOT LIJKEN UIT TE MAKEN VAN DE AANWEZIGE ARCHEOLOGISCHE RELICTEN.
VELDKARTERING	JA	NEE	NEE	NEE	EEN VELDKARTERING KAN ENKEL EEN INDICATIE GEVEN VAN WAT ER ONDER HET TERREIN NOG AANWEZIG IS. HET GEEFT ECHTER GEEN DEFINITIEF UITSLUITSEL OVER DE AAN- OF AFWEZIGHEID VAN ARCHEOLOGISCHE SITES. BOVENDIEN IS ER BIJ VELE ZONES EEN PLAGGENBODEM AANWEZIG, WAARBIJ DE BOUWVOOR VAN ELDERS KAN WORDEN AANGEBRACHT.
LANDSCHAPPELIJK BODEMONDERZOEK	JA	JA	NEE	JA	MET EEN LANDSCHAPPELIJK BODEMONDERZOEK KAN DE BODEMGESTELDHEID ACHTERHAALD WORDEN, WAARNA DE VERVOLGSTAPPEN KUNNEN BEPAALD WORDEN (VERDERE BORINGEN EN/OF PROEFSLEUVEN)
VERKENNEND/WAARDEREND BOORONDERZOEK	JA	MOGELIJK	NEE	MOGELIJK	INDIEN HET LANDSCHAPPELIJK BODEMONDERZOEK AANTOONT DAT DE BODEMBEWARING VAN DIE AARD IS DAT STEENTIJDCONCENTRATIES KUNNEN AANWEZIG ZIJN, DIENT DIT ONDERZOEK UITGEVOERD TE WORDEN.
PROEFPUTTEN-ONDERZOEK STEENTIJD	JA	MOGELIJK	JA	MOGELIJK	INDIEN HET VERKENNEND/WAARDEREND BOORONDERZOEK ONVOLDOENDE DUIDELIJKHEID HEEFT VERSCHAFT OVER DE AARD OF DATERING VAN BEPAALDE STEENTIJDVONDSTCONCENTRATIES DIENT OVERGEGAAN TE WORDEN OP DIT PROEFPUTTENONDERZOEK. HIERMEE KUNNEN IMMERS MEER EN GROTERE

	ARTEFACTEN AANGETROFFEN WORDEN.				MAKKELIJKER
PROEFSLEUVEN/ PROEFPUTTEN ONDERZOEK	JA	JA	JA	MOGELIJK	INDIEN DE BODEM VOLDOENDE BEWAARD IS OM DE AANWEZIGHEID VAN ARCHEOLOGISCHE SPOREN TE RECHTVAARDIGEN IS EEN DERGELIJK ONDERZOEK NODIG OM DEZE AAN- OF AFWEZIGHEID VAST TE STELLEN.

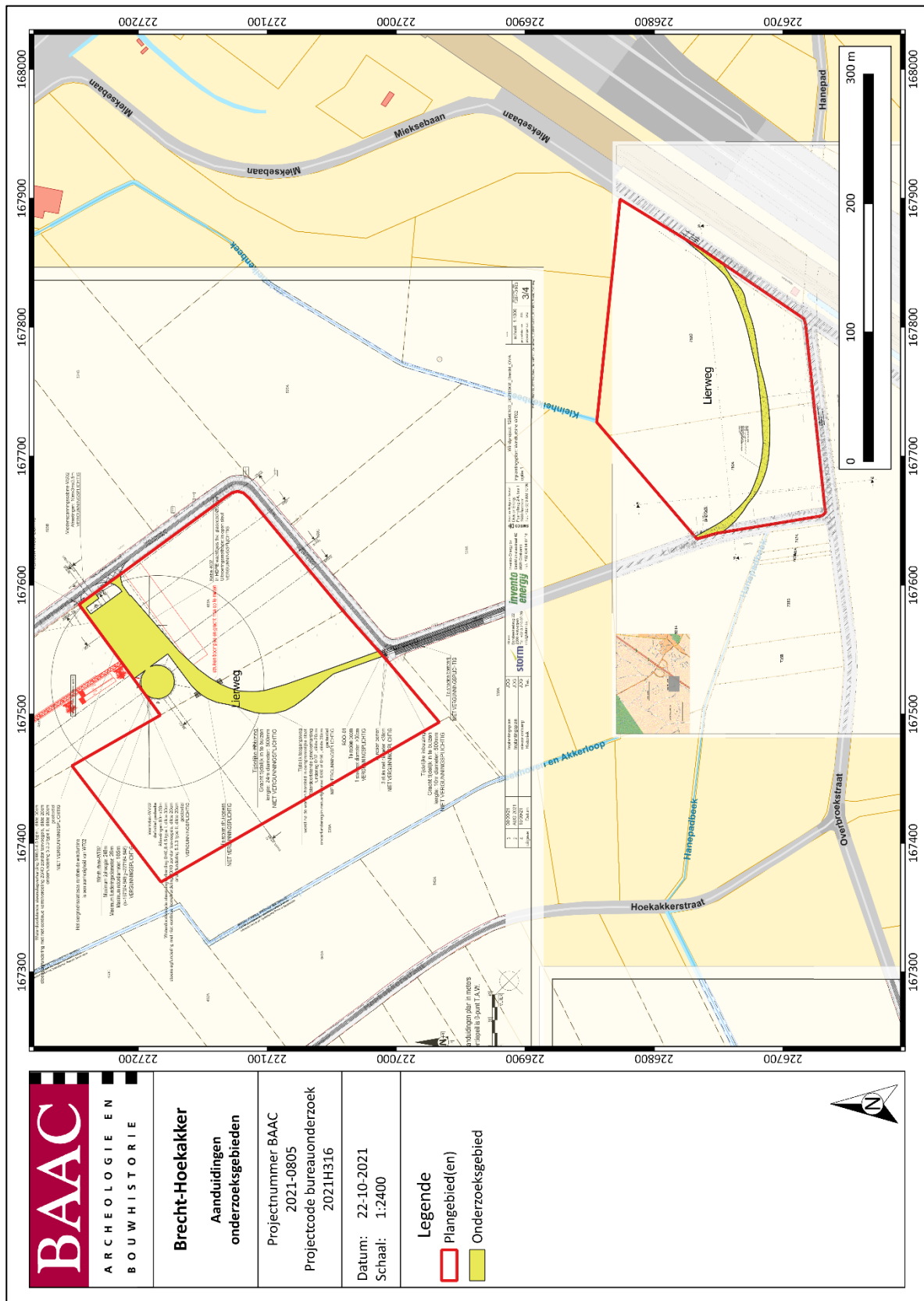
2.4.4 Afbakening onderzoeksterrein

Als onderzoeksterrein worden quasi alle zones meegenomen waar de bodem enigszins verstoord wordt. Enkel de zeer kleine delen waar de glasvezelkabel zal worden geïnstalleerd werd niet meegenomen omdat het hier gaat om een erg smalle sleuf, waar archeologische waarneming sowieso quasi onmogelijk zijn.

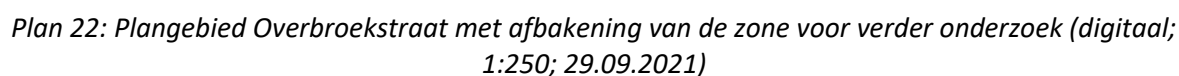
Op Plan 20 staan deze zones aangegeven.



Plan 20: Plangebied(en) met afbakening van de zone voor verder onderzoek (digitaal; 1:250; 22.10.2021)



Plan 21: Plangebied Lierweg met afbakening van de zone voor verder onderzoek (digitaal; 1:250; 22.10.2021)



3 Samenvatting

Naar aanleiding van de geplande bouw van twee windturbines en aanhorigheden (werfwegen, werkvlak, etc..) aan de Lierweg en de Overbroekstraat te Brecht heeft BAAC Vlaanderen bvba een archeologienota opgesteld. In deze archeologienota werden alle beschikbare gegevens betreffende de plangebieden verzameld en geanalyseerd. Meer specifiek werd gefocust op de landschappelijke, bodemkundige, historische en archeologische informatie.

De plangebieden zijn allen gelegen ten westen van de kern van Brecht en ten westen van de E19, op de uitloper van een hoger gelegen zandrug. Deze wordt op verschillende locaties doorsneden door waterlopen, waarvan de kleine Aa de meest opmerkelijke is. De bodem binnen de gebieden bestaat voor het grootste deel uit zandige bodems waarbij vaak een dikke, antropogene humus A-horizont (plaggenbodem) aanwezig is. Ook een textuur B-horizont lijkt veelvuldig voor te komen. Een van de plangebieden, gelegen aan de Overbroekstraat, lijkt voor een deel gelegen te zijn in het oude stroomgebied van de kleine Aa, waardoor hier ook kleiige bodems voorkomen.

De terreinen zijn op alle beschikbare historische kaarten als akker- of weiland ingekleurd en zijn zo tot op de dag van vandaag nog steeds in gebruik.

In de nabije omgeving werden in een recent en minder recent verleden al een groot aantal archeologische onderzoeken uitgevoerd. Via luchtfotografische prospectie kon op verschillende locaties het bestaan van nederzettingssporen en funeraire sporen (kringgrepels) vermoed worden. Verschillende proefsleuven en opgravingen in de directe omgeving van de plangebieden toonden ook al aan dat deze bewonings- en begravingssporen uit het verleden daadwerkelijk nog te herkennen zijn in de bodem. Meer zelfs, ze zijn erg veelvuldig aanwezig in de omgeving. Er werden zo sporen van begraving uit de late bronstijd en ijzertijd aangetroffen en ook sporen van bewoning uit de ijzertijd en volle middeleeuwen (ook andere perioden zijn vertegenwoordigd) werden erg veel aangetroffen. Er lijkt dus een erg groot potentieel te zijn op het aantreffen van sporen uit de metaaltijden, middeleeuwen, maar ook andere perioden (bvb. Romeins, late middeleeuwen) zijn zeker niet uit te sluiten.

Behalve grondsporen uit deze perioden werden ook op verschillende locaties roerende archaeologica uit de steentijden aangetroffen. Ook de ligging van het terrein op de rand van een hoger gelegen rug draagt bij tot het grote potentieel op het aantreffen van sites uit deze periode. Bovendien is het mogelijk dat aanwezige plaggenbodems het originele bodemprofiel hebben afgedekt en zo mee gezorgd hebben voor de goede bewaring van de sites.

Via een landschappelijk bodemonderzoek kan in eerste instantie achterhaald worden wat de bodemtoestand is voor de verschillende gebieden, waarna een inschatting kan gemaakt worden van de kans voor het aantreffen van sites uit de steentijden. Na dit landschappelijke bodemonderzoek kan dus nog verder steentijdonderzoek, onder de vorm van verkennende/waarderende boringen en testvakkenonderzoek plaatsvinden.

Via een proefsleuvenonderzoek kan vervolgens op een eenvoudige en efficiënte manier achterhaald worden of er zich op de terreinen nog archeologische grondsporen uit latere perioden schuil houden.

4 Lijsten

4.1 Figurenlijst

Figuur 1: Google-streetview zicht op het plangebied Lierweg (noordelijk)	6
Figuur 2: Google-streetview zicht op het plangebied Lierweg (zuidelijk)	6
Figuur 3: Google-streetview zicht op het plangebied Overbroekstraat	7
Figuur 4: Hoogteverloop terrein	19
Figuur 5: Vorming van een plaggende in archeologisch perspectief.	21
Figuur 6: Kenmerken van de quartairgeologische kaart betreffende de plangebieden Lierweg – type 11	24
Figuur 7: Kenmerken van de quartairgeologische kaart betreffende de plangebieden Lierweg – type 12	25
Figuur 8: Kenmerken van de quartairgeologische kaart betreffende het plangebied Overbroekstraat	26
Figuur 9: Opgravingsplan Brecht-Hanepad	48
Figuur 10: Profielen proefsleuven Brecht Ringweg	51
Figuur 11: Foto van het vlak voor archeologische opgraving Brecht Hanepad Windmolens	52

4.2 Plannenlijst

Plan 1: Plangebied op topografische kaart (digitaal; 1:10.000; 22.10.2021)	2
Plan 2: Plangebied op kadasterkaart (GRB) (digitaal; 1:250; 22.10.2021)	3
Plan 3: Plangebied Lierweg met weergave van toekomstige inplanting op GRB (digitaal; 1:250; 22.10.2021)	9
Plan 4: Plangebied Overbroekstraat met weergave van toekomstige inplanting op GRB (digitaal; 1:250; 27.09.2021)	10
Plan 5: Plangebied op het Digitaal Hoogtemodel van Vlaanderen (DHM) met waterwegen (digitaal; 1:1; 22.10.2021)	17
Plan 6: Plangebied en hoogteverloop op het DHM (digitaal; 1:1; 22.10.2021)	18
Plan 7: Plangebieden op de tertiairgeologische kaart (digitaal; 1:50.000; 22.10.2021)	22
Plan 8: Plangebieden op de quartairgeologische kaart 1:50.000 (digitaal; 1:50.000; 27.09.2021)	23
Plan 9: Plangebied(en) op de bodemkaart van Vlaanderen (digitaal; 1:20.000; 22.10.2021)	28
Plan 10: Plangebied(en) op de Ferrariskaart (analoog; 1:25.000; 22.10.2021)	31
Plan 11: Plangebied(en) op de Vandermaelenkaart (analoog; 1:20.000; 22.10.2021)	33
Plan 12: Plangebied(en) op de Atlas der Buurtwegen (analoog; 1:2500; 22.10.2021)	35
Plan 13: Plangebied op de Poppkaart (analoog; 1:1.250-1:7.500; 22.10.2021)	37
Plan 14: Plangebied op orthografische foto 1971 (analoog; 1:1; 22.10.2021)	38
Plan 15: Plangebied op orthografische foto 1979-1990 (analoog; 1:1; 22.10.2021)	40
Plan 16: Plangebied op orthografische foto (meest recent) (digitaal; 1:1; 22.10.2021)	41
Plan 17: Plangebied(en) en omgeving op de CAI-kaart en GRB (digitaal; 1:250; 22.10.2021)	44
Plan 18: Plangebied(en) en omgeving met aanduiding archeologienota's en nota's waarvan akte werd genomen, geplot op de GRB (digitaal; 1:250; 22.10.2021)	46
Plan 19: Synthesepan – Plangebied(en) op het DHM en GRB met aanduidingen CAI waarden (digitaal, 1:250, 22.10.2021)	50
Plan 20: Plangebied(en) met afbakening van de zone voor verder onderzoek (digitaal; 1:250; 22.10.2021)	54
Plan 21: Plangebied Lierweg met afbakening van de zone voor verder onderzoek (digitaal; 1:250; 22.10.2021)	55
Plan 22: Plangebied Overbroekstraat met afbakening van de zone voor verder onderzoek (digitaal; 1:250; 29.09.2021)	56

4.3 Tabellenlijst

Tabel 1: Overzicht ingrepen in de bodem.	13
Tabel 2: Archeologische waarden in de CAI in de onmiddellijke omgeving van het plangebied.	42
Tabel 3: (Archeologie)nota's en/of eindverslagen in de regio	45
Tabel 4: Overzicht van de keuze onderzoeksmethode	53

5 Bibliografie

- ACKE, B., BRACKE, M., BOUCKAERT, K., VERBEELEN, G., FONTEYN, P., HAGEN, J. & WYNS, G., 2019. *Eindverslag Brecht Molenstraat appartementen*, Moerbeke-Waas.
- AGENTSCHAP ONROEREND ERFGOED, 2021. *Code van goede praktijk voor de uitvoering van en rapportering over archeologisch vooronderzoek en archeologische opgravingen en het gebruik van metaaldetectoren (versie 4.0)*, Brussel. Available at: https://www.onroerenderfgoed.be/sites/default/files/2019-03/CGP_V4_geen_TC_20190322.pdf.
- AGENTSCHAP ONROEREND ERFGOED, 2020. Een beslissingsboom voor verplicht archeologisch vooronderzoek. Available at: https://www.onroerenderfgoed.be/assets/files/content/images/stroomschema_stedenbouwku ndig-verkaveling_v7.pdf.
- AGIV, 2021a. Agentschap voor Geografische Informatie Vlaanderen: Digitaal Hoogte Model. Available at: <https://www.geopunt.be/>.
- AGIV, 2021b. Agentschap voor Geografische Informatie Vlaanderen: Grootchalig Referentiebestand (GRB). Available at: <https://www.geopunt.be/>.
- AGIV, 2021c. Agentschap voor Geografische Informatie Vlaanderen: Orthofotomozaïek, kleinschalig, zomeropnamen, kleur, 1971, Vlaanderen. Available at: <https://www.geopunt.be/>.
- AGIV, 2021d. Agentschap voor Geografische Informatie Vlaanderen: Orthofotomozaïek, kleinschalig, zomeropnamen, kleur, 1979-1990, Vlaanderen.
- AGIV, 2021e. Agentschap voor Geografische Informatie Vlaanderen: Orthofotomozaïek, middenschallig, winteropnamen, kleur, meest recent, Vlaanderen. Available at: <https://www.geopunt.be/>.
- AGIV, 2021f. Agentschap voor Geografische Informatie Vlaanderen: Topografische Kaart NGI 1:10000 raster, klassieke reeks. Available at: <http://www.geopunt.be>.
- BOGEMANS, F., 2005. Toelichting bij de Quartairgeologische Kaart, Kaartblad 2-8 Meerle - Turnhout. In Vlaamse overheid Dienst Natuurlijke Rijkdommen, Vrije Universiteit Brussel.
- BOUCKAERT, K., 2011. *De ontdekking van een nederzetting en een grafveld uit de metaaltijden. Archeologische prospectie n.a.v. het project "Ring rond Brecht,"*
- BRACKE, M., MESTDAGH, B., SCHELTJENS, S. & WYNS, G., 2017. Archeologische opgraving Brecht AZ Ringlaan (prov. Antwerpen). *Monument Vandekerckhove*, 31.
- CAI, 2021. Centraal Archeologisch Inventaris. Available at: <http://cai.onroerenderfgoed.be/>.
- DEBRABANDERE, F., DEVOS, M., KEMPENEERS, P., MENNEN, V., RYCKEBOER, H. & VAN OSTA, W., 2010. *De Vlaamse Gemeentenamen. Verklarend woordenboek.*, Brussel: Davidsfonds Uitgeverij nv.
- DIJKSHOORN, M., EIMERMANN, E., HAZEN, P.L.M., HUIZER, J., JENNES, N., LEMAHIEU, J., MELKERT, M.J.A., MOOLHUIZEN, C., THISSEN, L. & VAN ASCH, N., 2021. *Bewoningssporen uit de IJzertijd en Middeleeuwen. Een archeologische opgraving aan de Molenstraat en Laarweg te Brecht.*,

- DOV VLAANDEREN, 2021a. Databank Ondergrond Vlaanderen, Bodemkaart. Available at: <https://www.dov.vlaanderen.be/portaal/?module=public-bodemverkenner#ModulePage>.
- DOV VLAANDEREN, 2021b. Databank Ondergrond Vlaanderen, neogeen/paleogeen (tertiair). Available at: <https://www.dov.vlaanderen.be/portaal/?module=public-bodemverkenner#ModulePage>.
- DOV VLAANDEREN, 2021c. Databank Ondergrond Vlaanderen, Quartair. Available at: <https://www.dov.vlaanderen.be/portaal/?module=public-bodemverkenner#ModulePage>.
- GEOPUNT, 2021a. GEOPUNT VLAANDEREN: Atlas der Buurtwegen Vlaanderen (ca1840). Available at: <http://www.geopunt.be>.
- GEOPUNT, 2021b. GEOPUNT VLAANDEREN: Ferrariskaart (1777). Available at: <http://www.geopunt.be>.
- GEOPUNT, 2021c. GEOPUNT VLAANDEREN: Kaart Vandermaelen (1846-1854). Available at: <http://www.geopunt.be>.
- GEOPUNT, 2021d. GEOPUNT VLAANDEREN: Popp-kaart Vlaanderen (1842-1879). Available at: <http://www.geopunt.be>.
- GEOPUNT, 2020. Toelichting: Atlas Der Buurtwegen (1843-1845).
- GEOPUNT, 2021e. Toelichting: Vandermaelen (1846-1854).
- GOOGLE, 2021. Google Street View. Available at: <https://www.google.be> [Accessed October 8, 2021].
- INVENTARIS ONROEREND ERFGOED, 2021. Inventaris Onroerend Erfgoed. Available at: <https://inventaris.onroerenderfgoed.be>.
- KONINKLIJKE BIBLIOTHEEK VAN BELGIË, 2020. Toelichting: Ferraris (kabinetskaart van de Oostenrijkse Nederlanden). Available at: http://belgica.kbr.be/nl/coll/cp/cpFerraris_nl.html.
- VAN NEUNEN, F. & GIERTS, I., 2014. *Archeologische opgraving, Brecht, Ringweg fase 2. BAAC Rapporten 94*, Gent.
- SEVENANTS, W. & CORNELIS, L., 2011. *Archeologische opgraving Brecht, Hanepad (windmolens E19)*,
- SPEK, T., 2004. *Het Drentse esdorpenlandschap. Een historisch-geografische studie*, Utrecht: Uitgeverij Matijs.
- THEUWS, F., VERHOEVEN, A. & VAN REGTEREN-ALTENA, H.H., 1990. Medieval Settlement at Dommelen. In R. voor het O. Bodemonderzoek, ed. *Berichten van de Rijksdienst voor het Oudheidkundig Bodemonderzoek*. Amersfoort.
- VERBEECK, C., DELARUELLE, S., BUNGENEERS, J., ANNAERT, R., DE BIE, M. & VAN IMPE, L., 2004. *Verloren voorwerpen. Archeologisch onderzoek op het HSL-traject in de provincie Antwerpen.*, Antwerpen.
- VERBEEK, C., DELARUELLE, S. & BUNGENEERS, J., 2004. *Verloren voorwerpen, archeologisch onderzoek op het HSL-traject in de provincie Antwerpen*, Antwerpen.